



# الكاملة للاستلة الوزارية الاحياء

للسنوات 2013-2019

الاستلة الوزارية

تجربة وزارية كاملة

بشكلها الوزاري

بدون حلول



للفف السادس الاحيائي

شاملة لجميع الاستلة الوزارية ولجميع الادوار منذ تغير المنهج



www.mlazemna.com





ملاحظة: أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة.

س١: أ) عرف ثلاثاً مما يأتي:

الجسيم المركزي، الخلية البلازمية، التعضي، المجس

(٤ درجات)

ب) ما الطرز الوراثية لأربع مما يأتي؟

رجل مصاب بعمى الألوان، جنين فار ميت، أرنب أمهق، رجل أصلع، امرأة سليمة من نزف الدم الوراثي.

(٤ درجات)

ج) ما نوع النسيج لأربع مما يأتي؟

بطانة الإحليل، الكثرى، الدم، أدمة الجلد، الحبل السري

س٢: أ) عند تضريب أنثى ذبابة فاكهة بيضاء العينين مع ذكر أحمر العينين كان أفراد الجيل الأول إنثاء حمراء العينين وذكرًا

بيضاء العينين وعند تزواج أفراد الجيل الأول فيما بينها ظهر الجنسان في الجيل الثاني بنسبة ١ : ١. ما الطرز الوراثية

للأبوين ولأفراد الجيل الأول والجيل الثاني؟ مع العلم أن جين صفة لون العين البيضاء متنح تجاه صفة لون العين

الحمراء. وما نوع الوراثة؟

(١٢ درجة)

ب) ارسم مع التأشير خلية بدائية النواة توضح فيها المنطقة النووية التي تعد موقع الـ DNA.

(٤ درجات)

ج) ما الأدلة المأخوذة من علم الوراثة والخلية حول ظاهرة التطور؟

(٤ درجات)

س٣: أ) املأ الفراغات الآتية بما يناسبها ثلاثاً مما يأتي:

١- الصفائح العظمية المتحددة المركز التي تحيط بقناة مركزية تدعى ..... وتشكل جهازاً يدعى .....

٢- تعد الأشنات من شعبة النباتات ..... والسرخسيات من النباتات .....

٣- تشمل دورة الحياة المثالية للأسماك طورين هما ..... و .....

٤- تتكون المعيدة في أجنة اللاقريات والحليلات الأولية من طبقتين ..... و .....

(٨ درجات)

ب) في أي دور أو طور يحدث أربع مما يأتي:

اختفاء المغزل، تضاعف DNA، الإيثاق، ظهور الأجزاء المركزية، انفصال الكروماتيد

(١٢ درجة)

س٤: أ) قارن بين اثنين مما يأتي:

١- أريمة الرميح ومعيدة الرميح

٢- نبات ذو الفلقة الواحدة ونبات ذو الفلقتين

٣- الصفات الكمية والصفات الوصفية

(٨ درجات)

ب) ارسم مع التأشير على الأجزاء واحداً فقط:

١- الجهاز التناسلي الأنثوي في الحشرات

٢- النسيج الظاهري العمودي البسيط

(١٢ درجة)

س٥: أ) علل ثلاثاً مما يأتي:

١- يمثل العظم نسيج ضام أكثر صلابة من النسيج الضروفي.

٢- تمتاز درنة البطاطا بلونها الأبيض.

٣- تعد المتحجرات أقوى الأدلة المباشرة عن ظاهرة التطور.

٤- يحدث التكيف على سطح البيضة المخصبة في الرميح.

(٤ درجات)

ب) ما وظيفة أو أهمية أربع مما يأتي؟

النسيج البرنكي، RNA، البريخ، السرج، خلايا الدبق العصبي.

(٤ درجات)

ج) كيف يتم تشخيص الأمراض الوراثية؟

(١٠ درجات)

س٦: أ) أجب عن اثنين فقط:

١- ما أجزاء الأسدية؟ مع ذكر أهميتها.

٢- ما أنواع الإخصاب الصناعي؟ وكيف يتم؟

٣- اذكر وظيفة كل من الشبكة البلازمية الداخلية للمساء و الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة.

(٥ درجات)

ب) اذكر طريقة التكاثر اللاجنسي لكل مما يأتي:

نبات السوسن، العنب، الكلم، البكتريا، اليوغلينا

(٥ درجات)

ج) اذكر المجموعة الكرموسومية لخمس مما يأتي:

الطور البوغي، اركيكونيوم، الجسم القطبي، سليفات النطف، الزيجة، نواة السويداء





س١: (أ) عرّف ثلاثاً ما يأتي :

(١٢ درجة)

المائتوكوندرية ، الخلية البدينة ، التهجين الأحادي ، التعبيرية

(ب) ارسم مع التأشير اثنين مما يأتي :

(٨ درجات)

١- مراحل تكوين الحيوان المنوي ٢- جهاز التكاثر في الباناريا ٣- الإخراج الخلوي

س٢: (أ) علل ثلاثاً مما يأتي :

(١٢ درجة)

١- ظهور أفراد غبارية عند تضريب أنثى ماشية قصيرة القرون حمراء الشعر مع ذكر أبيض الشعر .

٢- غالباً ما تكون خلايا النسيج البرنكي كروية الشكل أو مضلعة .

٣- نسبة نجاح تجميد البويضة أقل من نسبة نجاح تجميد الأجنة .

٤- يوصف الأفراد ذوي مجموعة الدم O بأنهم واهيون علمون .

(ب) ما هو التركيب الكيميائي لكل مما يأتي ؟

(٨ درجات)

جدار الخلية بدائية النواة ، الجدار الخلوي ، النيوكليوتيدات ، النوية

س٣: (أ) قارن بين اثنين مما يأتي :

(١٢ درجة)

١- الانقسام الخيطي والانقسام الاختزالي .

٢- التوائم الأخوية والتوائم المتماثلة .

٣- الصفائح الدموية والخلايا الخثرية .

(ب) ما أنواع RNA مع ذكر أهمية كل نوع منها ؟

(٤ درجات)

(ج) كيف يتكون أنبوب اللقاح ؟

(٤ درجات)

س٤: (أ) امرأة مصابة بالكساح كانت والدتها مصابة ولكن والدها غير مصاب تزوجت من رجل مصاب وأنجبت أربعة

أولاد كان بينهم ولد وبنت مصابين فما هي الطرز الوراثية لكل أفراد هذه العائلة ؟ وما نوع الوراثة ؟ (١٢ درجة)

(ب) ما مراحل تكوين الجنين في ذوات الفلقتين ؟ (٤ درجات)

(ج) ارسم مع التأشير واحداً فقط : (٤ درجات)

١- النسيج الظهاري العمودي المطبق الكاذب . ٢- التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس .

س٥: أجب عن فرعين مما يأتي :

(أ) إذا كان تتابع القواعد النروجينية في إحدى سلسلتي الـ DNA هي TAC CTG GAC فكيف تكون القواعد المتممة لها في السلسلة المقابلة ؟ وما تتابع نسخة mRNA الناتجة من تتابع أعلاه ؟

(ب) ما وظائف ما يأتي ؟ الأجسام الدهنية - جهاز كولجي في الخلية النباتية - الجسم الأصفر -

النسيج الضام المتوسط - النسيج الظهاري المتحول

(ج) اشرح أوجه اعتراضات العالم ( أوگست وايزمان ) على نظرية لامارك .

س٦: أجب عن فرعين مما يأتي :

(أ) ما نوع التكاثر اللاجنسي لخمس مما يأتي ؟ الشليك - النرجس - النخيل - الحمضيات - البطاطا - الهيدرا

(ب) كيف يتكون الحبل الظهري ؟

(ج) ما نوع النسيج لخمس مما يأتي ؟

قمم الجذور والسيقان - الجوافة - المثانة البولية - بطانة الاحليل - صيوان الأذن - بين أعضاء الجسم المختلفة .





ملاحظة : اجب عن خمسة اسئلة فقط . ولكل سؤال ٢٠ درجة .

(١٢ درجة)

س١: (أ) عرف أربعاً مما يأتي :

الخلايا الخثرية ، الثمار المركبة ، التكاثر الخنثي ، التفليج ، النفاذ الجيني

(٤ درجات)

(ب) بين العوامل التي تحدد معدل إحلال صفة طافرة محل صفة بديلة أخرى .

(٤ درجات)

(ج) ارسم مع التأثير على الأجزاء واحداً فقط :

١- الثرب الخلوي ٢- التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس .

س٢: (أ) تزوج رجل أيمن اليد مصاب بعمى الألوان من امرأة يمناه اليد سليمة الرؤية فأنجبا طفلاً أصغر اليد مصاب

(١٦ درجة)

بعمى الألوان . ما الطرز الوراثية والمظهرية للأباء والأبناء الناتجة ؟ وما نوع الوراثة ؟

(٤ درجات)

(ب) اذكر نوع التكاثر لأربع مما يأتي :

الرايزومات ، الترقيد ، التطعيم بالبراعم ، الاستئصال في الحيوان ،

(١٢ درجة)

س٣: (أ) عل ثلاثاً مما يأتي :

١- وجود الأجسام الحالة في خلايا الدم البيض العذلة .

٢- يطلق على العضلات الهيكلية تسمية العضلات المخططة .

٣- يفرز ذنب الفيروس أنزيماً عند التصاقه بالخلايا البكتيرية .

٤- لا يمكن نقل الدم من شخص فصيلة دمه AB إلى شخص فصيلة دمه O .

(٤ درجات)

(ب) ما نوع النسيج لأربع مما يأتي :

الكثيري ، الأعضاء اللمفية ، الدم ، بشرة الجلد ، بطانة التجاويف الجسمية .

(٤ درجات)

(ج) ارسم مع التأثير أربعة الرميح .

(١٠ درجات)

س٤: (أ) قارن بين اثنين مما يأتي :

١- النيبات الدقيقة والخيوط الدقيقة .

٢- الجهاز التنكاري الذكري والجهاز التنكاري الأنثوي في دودة الأرض .

٣- جزيئات DNA في السايكوبلازم وجزيئات DNA في النواة .

(٥ درجات)

(ب) اذكر المجموعة الكروموسومية لخمسة مما يأتي :

السحالي السوطية ، سليلة البيضة ، الزايكوت ، الجسم القطبي الثاني ، الطور البوعي ، خلية نطفية أولية .

(٥ درجات)

(ج) ارسم مع التأثير على الأجزاء (الخلية الحيوانية) .

(١٢ درجة)

س٥: (أ) املا الفراغات لثلاث مما يأتي :

١- الصفات الكمية يتحكم بها ..... بينما الصفات الوصفية يتحكم بها .....

٢- من العوامل التي تؤدي إلى حدوث التشوهات الجينية هي .....

٣- ينتمي عن الخبز الأسود إلى ..... التي تضم حوالى .....

٤- خلايا الدم البيض اللاحبية لا تحتوي على .....

(٨ درجات)

(ب) ما وظيفة أربع مما يأتي ؟ الشبكة البلازمية الداخلية ، الخلية الحشوية المتوسطة ،  
الأجسام الدهنية ، الحويصلة المنوية ، خلايا الحبل المري الذعيرة .

س٦: (أ) قطعة من DNA تتبع القواعد النيتروجينية في أحد الشريطين هو ATT, AAA, GTG, TCC

فإذا عمل الشريط الثاني المتمم قالباً لصنع الحامض الرايبى المراسل mRNA جد :

(٨ درجات)

(١) تتابع القواعد في mRNA (٢) تتابع القواعد في tRNA .

(٨ درجات)

(ب) ما موقع أربع مما يأتي :

جهاز كولجي ، الطور البوعي ، هرمون البرجسترون ، الحامض الرايبى الناقل tRNA ، عامل الخصوبة

(٤ درجات)

(ج) في أي دور أو طور يحدث كل مما يأتي :

تضاعف كل كروموسوم إلى كروماتيدين ، تضاعف الجسم المركزي ، تكوين الأمشاج ، التصالبات .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

- س ١ : (أ) عرف أربعاً مما يأتي : الناضح - الخلايا الخثرية - نظرية التلخيص - الأعضاء الأثرية - التضريب الرجعي (١٢ درجة)  
(ب) أثبت أن الطاقة الناتجة من أكسدة جزئ غرامي واحد من الكلوكوز أكسدة تامة في التنفس الهوائي تسلوي 38 ATP (٤ درجات)  
(ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي : (٤ درجات)

١- تركيب الغشاء البلازمي ٢- النسيج الظهاري المطبق الكاذب المهدب

- س ٢ : (أ) تزوج رجل مجموعة دمه A مصاب بنزف الدم الوراثي من امرأة مجموعة دمها B وحاملة للمرض فكان نصف الأبناء الذكور مصابين ونصف البنات حاملات للمرض كما أنجبا ضمن هذا النسل ولداً مجموعة دمه O . ما الطرز الوراثية للأباء والأبناء ؟ (١٢ درجة)  
(ب) ما الفرق بين اثنين مما يأتي ؟ (٨ درجات)

١- التلقيح الذاتي والتلقيح الخلطي ٢- الطور التمهيدي والطور النهائي للانقسام الخلطي  
٣- جزيئات DNA في كل من النواة والسيتوبلازم

- س ٣ : (أ) علل ثلاثاً مما يأتي : (١٢ درجة)

١- لا تستطيع الفيروسات التكاثر والنمو خارج الخلايا الحية .  
٢- نسبة نجاح تجميد البويضة أقل من نسبة نجاح تجميد الأجنة .  
٣- غالباً ما تكون خلايا النسيج البرنكي كروية الشكل أو مضلعة .  
٤- الوظيفة الرئيسة للميتوكوندريا هي التنفس الخلوي .

- (ب) اشرح تكوين الأنبوب العصبي في الرميح . (٤ درجات)  
(ج) اذكر وظيفة ( أهمية ) أربع مما يأتي : (٤ درجات)

الأجسام الدهنية - الجسم الطرفي - غدة البروستات - الميسم - الخلايا البينية

- س ٤ : (أ) املأ الفراغات الآتية : (١٠ درجات)

١- المدة التي يستغرقها الانقسام الخلوي تتباين تبعاً لـ ..... و .....  
٢- المجموعة الكروموسومية للبوغ الزيجي ..... وللخلية المولدة .....  
٣- القواعد النتروجينية ( البيورينات ) تكون على نوعين ..... و .....  
٤- يحدث الإيثاق في الدور ..... والتصالبات في الدور .....  
٥- تشمل خلايا الدم البيض اللاحبية نوعين هما ..... و .....

- (ب) أعط مثلاً واحداً لكل مما يأتي : (١٠ درجات)

١- خلية حيوانية تخلو من النواة ٢- وراثية ساييتوبلازمية ٣- ثمرة مركبة  
٤- خلية جسمية تحوي ٢٦ كروموسوم ٥- تكاثر بالمدادات

س ٥ : أجب عن فرعين :

(أ) ما الطراز الوراثي لما يأتي ؟

١- أرنب أمهق ٢- ذكر ذبابة فاكهة أحمر العينين ٣- رجل مصاب بعمى الألوان  
٤- فار أصفر هجين ٥- Rh<sup>-</sup>

(ب) ما نوع النسيج لخمس مما يأتي ؟

١- قمم الجذور والسيقان ٢- بطانة المثانة البولية ٣- بطانة الأمعاء  
٤- الحبل السري ٥- الأوتار ٦- بشرة الجلد

(ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :

١- التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس ٢- جهاز التكاثر الذكري في الحشرات

س ٦ : أجب عن فرعين

(أ) إذا كان ترتيب القواعد النتروجينية في mRNA بالشكل الآتي AUG CAG AAC فما ترتيب القواعد النتروجينية

في ؟ ١- شريط DNA الذي عمل قالب للاستنساخ ٢- ثلاثيات tRNA التي ترتبط بـ mRNA

(ب) حدد المسؤول عن : ١- إزالة التأثير السمي لبعض السموم في الخلية ٢- اسناد الخلايا العصبية  
٣- تكوين مادة الهيبارين ٤- صلادة الغضروف ٥- اللون الأسود للعنب

(ج) ما العناصر التي استندت عليها النظرية التركيبية ؟





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ( لكل سؤال ٢٠ درجة )

س ١ : أجب عن فرعين مما يأتي :

- ( أ ) عرف ما يأتي : البلعمة ، التماثل ، التوائم المتماثلة ، قانون الانعزال ، التضريب الاختباري  
( ب ) أين تكثر الشبكة البلازمية الداخلية للمساء ؟ وما أهميتها ؟  
( ج ) ارسم مع التأشير ما يأتي : ( ١ ) النسيج الظهاري العمودي المهدب البسيط ( ٢ ) تركيب الثمرة

س ٢ : أجب عن فرعين مما يأتي :

- ( أ ) علل اثنين مما يأتي : ( ١ ) ينتج الأناناس ثماراً عذرية طبيعية .  
( ٢ ) مستوى التفلق الثالث في البيضة المخصبة للرميح يرتفع قليلاً عن خط الاستواء .  
( ٣ ) يفرز نوب الفايروس انزيماً عند التصاقه بالخلية البكتيرية .  
( ٤ ) وجود الأعراف في المايوتوكندريا .

( ب ) اذكر وظيفة ما يأتي :

- ١- الجسم الأصفر ٢- الأوتية الصادرة ٣- الجسم القاعدي ٤- أنبوب فالوب ٥- فتحة النقيير

( ج ) اشرح تكوين الحبل الظهري في الرميح .

س ٣ : ( أ ) أجري تزاوج بين كلاب مكسيكية ذات شعر بأخري عديمة الشعر فكان نصف أفراد الجيل الأول ذات شعر والنصف الآخر عديمة الشعر وعند إجراء تزاوج بين الكلاب عديمة الشعر كان أفراد الجيل الناتج بالنسب المظهرية الآتية

$$\frac{1}{4} \text{ ذات شعر و } \frac{2}{4} \text{ عديمة الشعر و } \frac{1}{4} \text{ عديمة الشعر مينة ، فسر هذه النتائج مع إجراء التضريب . ( ١٢ درجة )}$$

( ٨ درجات )

( ب ) ما الفرق بين اثنين مما يأتي ؟

( ١ ) نبات ذو فلق واحد ونبات ذو فلقين .

( ٢ ) الخلية المعطية والخلية المستلمة في التكاثر الجنسي في البكتريا .

( ٣ ) الانقسام المايوتوبلازمي في الخلية الحيوانية والنباتية .

( ٦ درجات )

س ٤ : ( أ ) قطعة من DNA تسلسل النيوكليوتيدات فيها كالآتي :

CCA TAT GAG CTA  
GGT ATA CTC GAT

فإذا عمل الشريط العلوي قالباً لتكوين mRNA ، فما تتابع النيوكليوتيدات في الحامض الأخير mRNA ؟

وما تتابع القواعد النتروجينية للحامض الذي يتكامل معه ؟

( ١٠ درجات )

( ب ) حدد المسؤول عن :

١- تكوين الشرقة في دودة الأرض ٢- تخثر الدم في الطيور ٣- تكوين الأجسام المضادة

٤- تكوين الخصى في الهيدرا ٥- بناء بعض مكونات الجدار الخلوي

( ٤ درجات )

( ج ) يتحدد معدل إحلال صفة طافرة محل صفة بديلة أخرى بعدة عوامل ، عدها .

س ٥ : أجب عن فرعين مما يأتي :

( أ ) ما نوع النسيج لخمس مما يأتي ؟

( ١٠ ) ( ١ ) السلاميات ( ٢ ) بطانة الرغامى ( ٣ ) صيوان الأذن ( ٤ ) بطانة الأكليل ( ٥ ) الأعضاء المفية

( ٦ ) أدمة الجلد

( ب ) ما الطراز الوراثي لكل مما يأتي ؟

( ١ ) مجموعة الدم AB ( ٢ ) دجاج زاحف ميت ( ٣ ) أرنب همالايا نقي ( ٤ ) أنثى الطير ( ٥ ) ماشية غبارية

( ج ) ارسم مع التأشير : ( ١ ) جهاز التكاثر في البانداريا ( ٢ ) جهاز التكاثر الأنثوي في الحشرات

( ١٠ درجات )

س ٦ : ( أ ) املأ الفراغات الآتية :

( ١ ) يتكاثر البراميسيوم جنسياً بطريقتين هما ..... و .....

( ٢ ) تنشأ الرايبوسومات من ..... وتنشأ الكروموسومات من .....

( ٣ ) يشمل النسيج السكرنكيمي نوعين من الخلايا هما ..... و .....

( ٤ ) تتكاثر الهيدرا لا جنسياً عن طريق ..... و .....

( ٥ ) المجموعة الكروموسومية للخلية الأنثوية ..... ولنواة السويداء .....

( ١٠ درجات )

( ب ) أعط مثالا واحداً لكل مما يأتي :

( ١ ) تحول شكلي ( ٢ ) صفة متأثرة بالجنس ( ٣ ) تكيف النبات لبيئات جديدة ( ٤ ) نواة تحوي أربع نويات

( ٥ ) تكاثر بالندرات





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة

(١٢ درجة)

س١: أ) عرّف أربعة مما يأتي :

الثمار البسيطة ، التعبيرية ، الخلية البلازمية ، الأيضي الخلوي ، النظرية التركيبية

(٤ درجات)

ب) اشرح الدور الحركي للانقسام الاختزالي .

(٤ درجات)

ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي : ١- خلية بدائية النواة ٢- تركيب مبيض الهايدرا

(٨ درجات)

س٢: أ) ما نوع أو طبيعة النسيج لأربع مما يأتي ؟

أدمة الجلد ، الأعضاء اللمفية ، بطانة التجاويف الجسمية ، صيوان الأذن ، بطانة المثانة

(١٢ درجة)

ب) ما الفرق بين ؟ ( أجب عن اثنين )

١- العضلة الهيكلية والعضلة القلبية ٢- الأريمة والمعيدة ٣- التلقيح الخلطي والتلقيح الذاتي

(١٢ درجة)

س٣: أ) علل ثلاثاً مما يأتي :

١- يطعم العنب الأوربي على أصول العنب الأمريكي .

٢- عدم وجود الخصيتان داخل تجويف البطن في ذكر الإنسان .

٣- البوغ الصغير أحادي المجموعة الكروموسومية .

٤- تنكش الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول أعلى تركيزاً منها .

(٤ درجات)

ب) ما نوع التكاثر اللاجنسي لأربع مما يأتي :

النجس ، الكركم ، البراميسيوم ، الموز ، البطاطا

(٤ درجات)

ج) ما التغيرات التي تحدث على حبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم ؟

(٨ درجات)

س٤: أ) املأ الفراغات الآتية بما يناسبها :

١- تشتمل دورة حياة المثالية للاسعات طورين هما ..... و .....

٢- تدعى عملية تكوين الأنبوب العصبي في الرميح ..... ويدعى الجنين خلالها .....

٣- الطاقة الناتجة من التحلل السكري تساوي ..... ومن دورة كربس واحدة .....

٤- يدعى جهاز كولجي في الخلايا النباتية ..... ويقوم .....

(٨ درجات)

ب) ما وظيفة أربع مما يأتي :

غدة البروستات ، النسيج المرستيمي الفمي ، البلاستيدات عديمة اللون ، الجسيم الطرفي ، قناة فالوب

(٤ درجات)

ج) ارسم مع التأشير التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس .

س٥: أ) ضرب نبات بزاليا أحمر الأزهار بأخر أبيض الأزهار فكانت جميع النباتات الناتجة حمراء الأزهار ولو أجري

تلقيح لأحد أفراد الجيل الأول مع أحد الأبوين فما هي الطرز الوراثية والمظهرية للأبناء والأبناء ؟ وما نوع

(١٢ درجة)

التضريب في هذه الحالة ؟

(٨ درجات)

ب) ما منشأ أربع مما يأتي :

كيس النطف في الحشرات ، البروجسترون ، نسيج السويداء ، الكروموسومات ، الثمرة

س٦: أجب عن فرعين :

أ) ما الخطوات الرئيسة للهندسة الوراثية ؟

ب) إذا كان تتابع النيوكليوتيدات في جزيئة DNA بالشكل الآتي : AGC CTC GGT TAC

١- ما تتابع نسخة الـ mRNA الناتجة من التتابع أعلاه .

٢- ما هي الكودونات المضادة في tRNA التي ترتبط بنسخة mRNA ؟

ج) اذكر خطوات الزراعة النسيجية للنخيل .





الجنة الدائمة للامتحانات العامة  
الدراسة : الإعدادية / العلمي  
المادة : الأحياء  
ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة

الجنة الدائمة للامتحانات العامة  
الدراسة : الإعدادية / العلمي  
المادة : الأحياء

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة

س ١: (أ) عرّف أربعاً مما يأتي : الكرانا ، الشرب الخلوي ، التلقيح الخلطي ، التوائم السيامية ، التكيف البعدي (١٢ درجة)  
(ب) ما أسباب استخدام الزراعة النسيجية ؟ (٤ درجات)  
(ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي : ١- جنين الهايدرا ٢- الأريمة في الرميح (٤ درجات)

س ٢: (أ) علل أربعاً مما يأتي :  
١- تستهلك جزيئات من  $ATP$  في عملية التحلل السكري .  
٢- في الاقتران البكتيري تبقى الخلية المعطية دون نقصان في مادتها الوراثية .  
٣- قبول نظرية التكوين المسبق في الوقت الحاضر .  
٤- تؤدي الأنسجة الضامة وظيفة دفاعية .  
٥- يقوم النسيج الكولونيمي بالدعم والتقوية .  
(ب) إذا احتاج شخص دماً فصيلته  $A^-$  :  
١- ما الفصائل الممكنة لإنقاذه مع كتابة طرزها الوراثية ؟  
٢- اذكر الجسم المضاد في المصل لكل فصيلة محتملة .  
(ج) ماذا يحصل لخلية حيوانية حية عند وضعها في ؟  
١- محلول عالي التركيز ٢- محلول واطئ التركيز مبيناً السبب في الحالتين . (٤ درجات)

س ٣: (أ) تزوج رجل أيمن اليد مصاب بعمى الألوان من امرأة يسراء اليد سليمة النظر فأنجبا طفلاً أعسر اليد مصاب بعمى الألوان ، ما الطرز الوراثية والمظهرية للأباء والأبناء ؟ علماً أن استخدام اليد اليمنى سائد . (١٢ درجة)  
(ب) ما منشأ أربعة مما يأتي ؟ (٨ درجات)  
الجسم الأصفر ، الجسم القطبي الثاني ، كيس البيض في الصرصر ، الأنبوب العصبي ، الأنسجة الحيوانية

س ٤: (أ) املأ الفراغات لثلاث مما يأتي :  
١- هناك حالات تكون فيها الخلايا ثنائية النواة كما في ..... و .....  
٢- يحتوي أنبوب اللقاح الناضج على ..... و .....  
٣- تقع خصى دودة الأرض في الحلقتين ..... ويقع المبيضان في الحلقة .....  
٤- تحاط الخلية البيضية الأولية في الفقريات بخلايا صغيرة تدعى ..... مكونة ما يعرف .....  
(ب) ما نوع النسيج لأربعة مما يأتي : الغدد اللعابية ، بطانة الأمعاء ، الحالب ، القشرة ، الأوتار (٤ درجات)  
(ج) اذكر مميزات البلازميد . (٤ درجات)

س ٥: (أ) ما الفرق بين ؟ (أجب عن اثنين )  
١- البلازما واللمف ٢- الأدينين واليوراسيل ٣- البصلة والكورمة  
(ب) في أي دور أو طور يحدث ؟ (أجب عن أربعة)  
تكوين خيوط المغزل ، تكوين الصفيحة الخلوية ، اختفاء الغشاء النووي ، الرباعيات ، التعابر  
(ج) ارسم مع التأشير الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات . (٤ درجات)

س ٦: (أ) تتابع النيوكليوتيدات في  $mRNA$  كالآتي  $CUA GUC UUU ACG$   
١- ما تتابع القواعد الموجودة في القالب ؟ ٢- ما تتابع القواعد في الحامض المتكامل معه ؟ (٤ درجات)  
(ب) عيّن موقع وأهمية أربع مما يأتي :  
الأقراص البينية ، قناة فولكمان ، الميسم ، الجزء المركزي ، الصفيحات الدموية  
(ج) ما الطراز الوراثي ونوع الوراثة لأربع مما يأتي :  
١- ذكر ذبابة فاكهة أحمر العينين ٢- فأر أصفر هجين ٣- أرنب فضي نقي ٤- حنك السبع أحمر الأزهار ٥- ماشية حمراء لون الشعر (٨ درجات)





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ( لكل سؤال ٢٠ درجة )

( ١٢ درجة )

- س ١ : ( أ ) عرف أربعاً مما يأتي :  
النفوذية ، البلزمة ، التوائم المتماثلة ، التلقيح الذاتي ، النظرية اللاماركية  
( ب ) ما استخدامات الخلايا الجذعية ؟  
( ج ) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :  
( ١ ) العظم المصمت ( ٢ ) المظهر الخارجي لحيوان الرميح

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ١٢ درجة )

- س ٢ : ( أ ) علل أربعاً مما يأتي :  
( ١ ) يعد العالم بوفون أول عالم ساند مفهوم التطور .  
( ٢ ) التكاثر الجنسي في البكتريا غير اعتيادي .  
( ٣ ) لا يحصل إخصاب ذاتي في البلاناريا .  
( ٤ ) يفرز ذنب الفايروس إنزيماً عند التصاقه بالخلية البكتيرية .  
( ٥ ) تكون الأعضاء الزهرية متقاربة .

- ( ب ) في أي الحالتين تكون حياة الجنين مهددة بالخطر عندما يكون الجنين  $Rh^+$  موضحاً السبب في الحالتين الآتيتين ؟  
( ١ ) عندما يكون الرجل  $Rh^-$  والمرأة  $Rh^+$  . ( ٢ ) عندما يكون الرجل  $Rh^+$  والمرأة  $Rh^-$  . ( ٤ درجات )  
( ج ) ما مميزات بيضة الرميح ؟ ( ٤ درجات )

- س ٣ : ( أ ) تزوجت أنثى ذبابة فاكهة حمراء العيون طويلة الجناح بذكر أحمر العيون أثري الجناح فأنجبا عدداً من الأبناء كان من بينهم ذكور بيض العيون أثرية الجناح ، ما الطرز الوراثية والمظهرية للأباء والأبناء ؟ علماً أن صفتي طول الجناح وحمرة العيون سائدتان .  
( ب ) ما منشأ أربع مما يأتي ؟ ( ٨ درجات )

- ( ١ ) الكورمة ( ٢ ) الخلية المولدة ( ٣ ) الحبل الظهري للرميح ( ٤ ) سليفات نطف الهايدرا ( ٥ ) القناة القاذفة في الحشرات .

( ١٢ درجة )

- س ٤ : ( أ ) املأ الفراغات لثلاث مما يأتي :  
( ١ ) تختلف خلايا الدم الحمر في الجمال عن الثدييات حيث تكون ..... و .....  
( ٢ ) الطفرات الجينية تضم نوعين هما ..... و .....  
( ٣ ) يتكون البويض الناضج من الكيس الجنيني و ..... والحبل السري و .....  
( ٤ ) تتكون النطف في ..... التي تتألف من أعداد كبيرة من ..... .

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

- ( ب ) ما نوع النسيج لأربع مما يأتي ؟  
١ - السلاميات ٢ - الأشعة اللبية ٣ - جسيمات مالبيجي ٤ - بطانة الأكليل ٥ - الأقراص بين الفقرات  
( ج ) ما نوع التكاثر اللاجنسي لأربع مما يأتي ؟  
( ١ ) البرامسيوم ( ٢ ) النخيل ( ٣ ) الورد الجهني ( ٤ ) ثيل الحدائق ( ٥ ) الكلاميدوموناس

( ١٢ درجة )

س ٥ : ( أ ) ما الفرق بين ؟ ( أجب عن اثنين )

- ( ١ ) نسيج الخشب ونسيج اللحاء من حيث المكونات والوظيفة  
( ٢ ) الصفات الكمية والصفات الوصفية

( ٣ ) الطور البوغي والطور المشيجي للسرخسيات

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )





(٩ درجات)

(٤ درجات)

(٧ درجات)

(٨ درجات)

س ١: (أ) عرّف ثلاثاً مما يأتي : الجوزاء ، الصفائح الدموية ، البراميسين ، التماثل

(ب) بماذا تمتاز العضلات الملساء ؟

(ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي : ١- النسيج الظهاري المطبق العمودي

٢- التكاثر اللاجنسي في البكتريا

س ٢: (أ) املأ الفراغات لأربع من الجمل الآتية :

١- تنشأ الأجسام القطبية الثانوية من ..... و .....

٢- أركان نظرية دارون وولاس هي الانتخاب الطبيعي والتغاير و ..... و .....

٣- يوجد نوعان من التطعيم هما ..... و .....

٤- يطلق على جهاز كولجي في الخلايا النباتية ..... الذي يقوم بـ .....

٥- الطاقة المتحررة من التخمر الكحولي مقدارها ..... ومن دورة كرب واحدة .....

(٤ درجات)

(٨ درجات)

(ب) ما الخطوات العملية للهندسة الوراثية ؟

(ج) ما الفرق بين ؟ (أجب عن اثنين ) ١- البصلة والكورمة

٢- نسيج الخشب ونسيج اللحاء من حيث المكونات والوظيفة ٣- نيوكليوتيدات DNA , RNA

(١٢ درجة)

س ٣: (أ) علل أربعاً مما يأتي :

١- يكثر النخيل بالفسائل .

٢- يطلق على العضلات الهيكلية بالمخططة .

٣- وجود الفجوات المتقلصة بالأميبا .

٤- ذكور النحل أحادية المجموعة الكروموسومية .

٥- الوظيفة الرئيسة للمايتوكوندريا هي التنفس الخلوي .

(٤ درجات)

(٤ درجات)

(ب) ما نتائج تضريب أرنب رمادي مع أرنب أمهق ؟

(ج) اشرح تكوين الأريمة في الرميح .

س ٤: (أ) ما أهمية أو فائدة خمسة مما يأتي ؟ ١- التضريب الاختباري ٢- المخاطين الغضروفي ٣- بشرة النبات

(١٠ درجات)

(٤ درجات)

٤- غدة المستودع المنوي للحشرات ٥- tRNA ٦- البلاستيدات عديمة اللون

(ب) ما نوع المورثة (سائدة أم متنحية) ؟ وما نوع الوراثة لاثنين مما يأتي ؟

مرض فقر الدم المنجلي ، مرض الكساح ، مرض نزف الدم الوراثي

(٦ درجات)

(ج) وضح بمخطط تعاقب الأجيال في تكاثر النباتات .

س ٥: (أ) رجل مجموعة دمه A تزوج من امرأة مجموعة دمها O والعامل الرئيسي لكل منهما موجب ، أنجبا عدداً من الأبناء كان

من بينهم طفل مجموعة دمه O والعامل الرئيسي له سالب ، ما الطرز الوراثية والمظهرية للأباء والأبناء ؟ (١٢ درجة)

(٨ درجات)

(ب) من المسؤول عن ؟ ( أجب عن أربعة )

١- تكوين بشرة الرميح ٢- بناء الشحم الأصفر في الأرانب ٣- تكوين الأجسام المضادة

٤- التصاق الفايروس بجدار الخلية المضيفة ٥- تكوين جسر الاقتران بين البكتريا المعطية والبكتريا المستلمة

س ٦: أجب عن أربعة مما يأتي :

(أ) عدد أنواع النسيج الضام الرخو ( المفكك ) .

(ب) مم يتألف الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات ؟

(ج) أعط مثالا واحداً لكل مما يأتي : تطعيم نباتات للتكيف لبيئات جديدة - ثمار متجمعة - قاعدة نتروجينية خالية

من الأوكسجين - خلايا سائدة للخلايا العصبية - مرض وراثي ينتج عن زيادة في عدد الكروموسومات .

(د) عدد مع الشرح الأجزاء التي تتكون منها المدقة .

(هـ) ما التغيرات التي تحدث في الدور الحركي ؟





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة

س١: أ) عرّف أربعة مما يأتي :

(١٢ درجة)

الأعضاء الأثرية ، الرايبوسومات ، خلايا الدبق العصبي ، الوسادة التناسلية ، قانون التوزيع الحر

ب) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي : ١- النسيج الظهاري المطبق العمودي ٢- تركيب الثمرة (٤ درجات)

ج) ما الحالات التي يستخدم فيها الإخصاب الصناعي ؟ (٤ درجات)

س٢: أ) عند تضريب إناث ذبابة فاكهة حمراء العيون نقية مع ذكر أبيض العيون كان أفراد الجيل الأول ذكورا وإناثا حمراء العيون بنسبة ١ : ١ وعندما ترك أفراد الجيل الأول للتزاوج فيما بينهم كان من بين الأفراد الناتجة ذكور بيض العيون . ما الطرز الوراثية لأفراد الأبوين ولأفراد الجيلين الأول والثاني ؟ علما أن جين صفة العين الحمراء سائد على العين البيضاء .

(١٢ درجة)

ب) اذكر موقع ووظيفة كل مما يأتي : البلازميد ، النسيج البرنكي ، الجسم الحركي ، الخلايا البينية (٨ درجات)

(١٢ درجة)

س٣: أ) علل أربعة مما يأتي :

١- إزالة الزائدة الدودية من جسم الإنسان عند حصول التهاب فيها لا يؤدي إلى حصول أي ضرر .

٢- تفقد الفيروسات القدرة على النمو والتكاثر خارج الخلايا الحية .

٣- وجود الهستامين في الخلايا البدينة في النسيج الضام .

٤- تساهم الجسيمات الحالة بعملية تدوير العناصر بالطبيعة .

٥- لا يجوز تناول الأم الحامل الدواء دون استشارة طبية .

(٨ درجات)

ب) ما نوع التكاثر اللاجنسي لأربع مما يأتي ؟

بطاطا ، الورد الجهني ، اليوغلينا ، الكلايولس ، الشليك

(٨ درجات)

س٤: أ) املأ الفراغات الآتية بما يناسبها :

١- يتضمن الأيض الخلوي عمليتي ..... و .....

٢- تشمل دورة حياة الهيدرا على طورين هما ..... و .....

٣- تدعى عملية تكوين الأنبوب العصبي في الرميح ..... ويسمى الجنين خلالها .....

٤- يصنف النسيج الضام الأصيل على وفق كثافة محتوياته إلى ..... و .....

(١٢ درجة)

ب) قارن بين اثنين مما يأتي : ١- التكيف المسبق والتكيف البعدي ٢- العظم والغضروف

٣- الخلية المعطية والخلية المستلمة في التكاثر الجنسي للبكتريا .

(١٠ درجات)

س٥: أ) اشرح عملية تكوين المعى في الرميح :

ب) ما نوع النسيج لكل مما يأتي ؟

(٥ درجات)

النسيج الذي يربط فصي المتك ، الخلايا الصخرية ، بطانة الأمعاء ، بشرة الجلد ، صيوان الأذن

ج) ما أهم استخدامات الخلايا الجذعية ؟

(٥ درجات)

س٦: أ) ارسم مع التأشير على الأجزاء واحداً مما يأتي :

(٥ درجات)

١- الجهاز التناسلي الذكري للحشرات ٢- تركيب الغشاء البلازمي في خلايا حقيقية النواة

(٥ درجات)

ب) ما الطرز الوراثية لكل مما يأتي ؟ لون عين أزرق فاتح ، أرنب فضي نقي ، دجاج زاحف

(٥ درجات)

امراة مصابة بنزف دم وراثي حية ، فأرة رمادية اللون

(١٠ درجات)

ج) إذا كان تتابع نيوكليوتيدات mRNA (AUG - AAA - UAC - GGC

فما تتابع القواعد المتكاملة في كل من ١- tRNA ٢- DNA قالب ٣





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ، لكل سؤال ٢٠ درجة

- ( ١٢ درجة )
- س ١ : ( أ ) عرف أربعاً مما يأتي :  
الخلية البلازمية ، الثايلوكويد ، تعاقب الأجيال ، فون بير ، الأجسام الدهنية  
( ب ) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي : ( ١ ) خلية بدائية النواة ( ٢ ) تركيب الثمرة  
( ج ) ما خطوات الزراعة النسيجية في النخيل ؟  
س ٢ : ( أ ) قارن بين اثنين مما يأتي :  
( ١ ) الصخور النارية والصخور الرسوبية  
( ٢ ) البلعمة والشرب الخلوي  
( ٣ ) الإخصاب الذاتي والاقتران في البراميسيوم  
( ب ) حدد المسؤول عن أربعة مما يأتي :  
جسر الاقتران في البكتريا ، استطالة السلاميات في النبات ، زيادة مساحة السطح الداخلي للمايتوكوندريا ،  
التقلص والانقباض في الخلية العضلية ، حركة النطف داخل رحم أنثى الإنسان  
( ج ) ما المقصود بالنظرية التجريبية ؟  
س ٣ : ( أ ) علل اثنين مما يأتي :  
( ١ ) تطعيم أشجار الأجاص على أصول اشجار الخوخ . ( ٢ ) وجود نسيج كولنكيمي في النباتات العشبية .  
( ٣ ) تساهم الجسيمات الحالة في عملية التحول الشكلي .  
( ب ) اذكر المجموعة الكروموسومية لأربع مما يأتي :  
سليقات النطف ، نحل العسل ، اركيكونيوم ، بوغ بيضي ، أرومة بيضة  
( ج ) ما منشأ أربع مما يأتي ؟  
الألياف الصفراء ، كيس البيض في الصرصر ، السكريات المعقدة ، الكورمة ، القصرة  
س ٤ : ( أ ) تزوج رجل فصيلة دمه B من امرأة فصيلة دمها A والعامل الرئيسي لكل منهما  $Rh^+$  فأنجبا طفلين أحدهما  
فصيلة دمه  $O^-$  والآخر فصيلة دمه  $A^+$  ، ما الطرز الوراثية للأبوين ؟  
( ب ) ما نوع النسيج لأربع مما يأتي ؟  
التجاويف الجسمية ، الحبل السري ، الأوتار ، حوض الكلية ، الأعضاء اللمفية .  
( ج ) في أي طور أو دور يحدث أربع مما يأتي ؟  
تكوين النجم ، فك التصالبات ، الرباعيات ، الإيثاق ، تكوين الصفيحة الخلوية  
س ٥ : ( أ ) املأ الفراغات لثلاث مما يأتي :  
( ١ ) تؤلف خلايا الدم البيض العدة ..... وخلايا الدم البيض الحمضة ..... من عدد كريات الدم البيض في الجسم .  
( ٢ ) في أجنة اللاقريات والحليات الأولية تتكون المعيدة من طبقتين ..... و .....  
( ٣ ) لون الريش في الدجاج الأندلسي سيادة ..... ولون شعر الماشية قصيرة القرون سيادة .....  
( ٤ ) تقسم الأعضاء التناسلية في الحشرات إلى ..... و .....  
( ب ) ما وظيفة أو أهمية أربع مما يأتي ؟  
المادة الحاملة ، السرج ، rRNA ، غدنا كوبر ، الدكتيوسوم  
س ٦ : ( أ ) أجب عن اثنين مما يأتي :  
( ١ ) ما أحداث الدورة المبيضية في الإنسان ؟  
( ٢ ) هناك بعض النصائح والطرق للتخفيف من أعراض بعض الأمراض الوراثية ، بين ما هي ؟  
( ٣ ) للشبكة البلازمية الداخلية الخشنة والملساء وظائف ، اذكرها .  
( ب ) وضح بمخطط ما يحصل للحامض البايروفي داخل المايتوكوندريا في ظروف هوائية .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

(١٢ درجة)

س١: أ) عرّف أربعا مما يأتي :

التفليج ، الخلايا الجذعية ، المتحجرات ، البلازميد ، الخلايا الخثرية

(٨ درجات)

ب) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :

١- النسيج الظهاري العمودي المهدب البسيط ٢- تركيب البلاستيدة الخضراء

(٩ درجات)

س٢: أ) علل ثلاثاً مما يأتي :

١- وجود الجسيمات الحالة في كريات الدم البيض .

٢- تبدو الأعضاء الزهرية متقاربة .

٣- عند تضريب ديك زاحف مع دجاجة زاحفة كان ربع الناتج ميتاً .

٤- إزالة الزائدة الدودية في الإنسان عند حصول التهاب فيها لا يؤدي إلى أي ضرر .

(٥ درجات)

ب) وضح بمخطط تعاقب الأجيال في تكاثر النبات .

(٦ درجات)

ج) أجب عن واحد مما يأتي :

١- كيف يتم تكوين الأريمة في الرميح ؟ ٢- اشرح عملية تكوين الخصية في الهيدرا .

(٨ درجات)

س٣: أ) املأ الفراغات لأربع جمل مما يأتي :

١- يتضمن الأيض الخلوي عملية ..... و ..... .

٢- المجموعة الكروموسومية لأرومة النطفة ..... وللكاميدوموناس ..... .

٣- يحدث الإيثاق في الدور ..... والتصالبات في الدور ..... .

٤- تقسم صخور القشرة الأرضية إلى نوعين رئيسيين هما ..... و ..... .

٥- القواعد النتروجينية ( البيورينات ) تكون على نوعين هما ..... و ..... .

(٥ درجات)

ب) ما الصعوبات التي تواجه الباحث في مجال تطبيق الوراثة على الإنسان ؟

(٧ درجات)

ج) ارسم مع التأشير الجهاز التناسلي الذكري للحشرات .

س٤: أ) عند تضريب أنثى ذبابة فاكهة بيضاء العينين مع ذكر أحمر العينين كان أفراد الجيل الأول أنثى حمراء العينين

وذكور بيض العينين ، وعند تزواج أفراد الجيل الأول فيما بينها ظهر الجنس في الجيل الثاني بنسبة ١ : ١ .

(١٢ درجة)

(٨ درجات)

ما الطرز الوراثة للأبوين ولأفراد الجيلين علماً أن صفة لون العين الأحمر سائد .

ب) ما نوع النسيج لأربعة مما يأتي ؟

الأوتار ، الحالب ، بطانة الإحليل ، النبيبات المنوية ، بطانة الأمعاء

(٨ درجات)

س٥: أ) قارن بين اثنين مما يأتي : ١- الخلية المعطية والخلية المستلمة في التكاثر الجنسي للبكتريا .

٢- نباتات ذوات الفلقة الواحدة ونباتات ذوات الفلقتين . ٣- العضلات الملساء والعضلات الهيكلية .

(٨ درجات)

ب) عيّن وظيفة أو أهمية أربع مما يأتي :

المائتوكوندرية ، الميتوكوندريا ، الأجسام الدهنية ، أوعية الخشب ، النبيبات الدقيقة

(٤ درجات)

ج) ما النظريات التي تفسر حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية ؟

س٦: أجب عن فرعين :

أ) ما الطرز الوراثة ونوع الوراثة لخمسة مما يأتي ؟

رجل مصاب بعمى الألوان ، ثور غباري ، رجل أصلع ، فصيلة الدم AB ، أرنب همالايا نقي ، نبات بزاليا طويل الساق

ب) ما نوع التكاثر اللاجنسي لخمسة مما يأتي ؟ اليوغلينا ، الورد الجهني ، البلاناريا ، الهيدرا ، الكرم ، البطاطا

ج) ما منشأ كل مما يأتي ؟ الرايوسومات ، الأجسام المضادة ، نواة السويداء ، الشرنقة في دودة الأرض ، الألياف الحيوانية





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

- س ١: أ) عرّف أربعة مما يأتي :  
 الجوزاء ، الشرب الخلوي ، نظرية التلخيص ، التلقيح الذاتي ، الثمار المتجمعة (١٢ درجة)
- ب) ما مراحل الانقسام الثنائي في البرامسيوم ؟  
 ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :  
 (٤ درجات)  
 (٤ درجات)
- ١) خلية بدائية النواة  
 ٢) نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب مهذب  
 س ٢: أ) علل أربعة مما يأتي :  
 (١٢ درجة)
- ١) حال دخول DNA الراشح إلى خلية بكتيرية تصبح الآلية الخلوية البكتيرية لتكوين البروتين وإنتاج الطاقة تحت سيطرة الراشح .  
 ٢) عدم وجود الخصيتان داخل تجويف البطن في الإنسان .  
 ٣) خلايا النسيج البرنكي كروية الشكل ومضلعة .  
 ٤) وجود عدد من الحلائل لكل مورثة .  
 ٥) يمتاز العظم بصلابته .  
 ب) في أي دور أو طور يحدث ما يأتي : ( أجب عن أربعة )  
 (٤ درجات)
- ١) ظهور النجم ٢) اختفاء النوية ٣) تضاعف الجسيم المركزي ٤) تناقص عدد التصالبات  
 ٥) تضاعف الكروموسوم إلى كروماتيدين بشكل واضح .  
 ج) ما مصير الهيدروجين الناتج من التحلل السكري في عمليات التخمر ؟  
 س ٣: أ) املأ الفراغات لأربع جمل مما يأتي :  
 (٨ درجات)
- ١) يشمل النسيج المرستيمي الجانبي ..... و .....  
 ٢) لدودة الأرض زوج من المبايض في الحلقة ..... وزوجان من المستودعات المنوية في الحلقتين .....  
 ٣) الحافظات المشيجية الذكرية للسرخس تسمى ..... والحافظات الأنثوية تسمى .....  
 ٤) الطاقة الناتجة من التحلل السكري تساوي ..... ومن التنفس الهوائي تساوي .....  
 ٥) تمثل الأوراق الكربلية ..... وتمثل البويضات المرتبطة بجدار المبيض .....  
 ب) أعط مثال لخمس مما يأتي :  
 (٥ درجات)
- ١) أعضاء أثرية عند الأفاعي ٢) ثمار تحوي صبغة الأنثوسيانين البنفسجية ٣) وراثية متأثرة بالجنس  
 ٤) تكيف النبات لبيئات جديدة ٥) سليلات نطف أحادية المجموعة الكروموسومية ٦) النمو الخلالي  
 ج) وضح بمخطط الاقتران بين البرامسيوم القاتل والحساس عندما تكون الفترة قصيرة.  
 س ٤: أ) قارن بين ( أجب عن اثنين ) :  
 (٨ درجات)
- ١) خصى ومبايض الضفادع ٢) البصلة والكورمة ٣) الطور المشيجي والطور البوغي للسرخسيات .  
 ب) ما موقع وأهمية أربعة مما يأتي ؟  
 (٨ درجات)
- الجسيم القاعدي ، النسيج المرستيمي القمي ، الأعراف ، المخاطين الغضروفي ، حبيبات نسل .  
 ج) ارسم مع التأشير جنين الهايدرا .  
 س ٥: أ) أرنب رمادي طويل الشعر ضُربَ بأنثى فضية قصيرة الشعر فأنجبا عدد من الأرانب من بينهم أرنب أمهق طويل الشعر وآخر رمادي قصير الشعر ، ما الطرز الوراثية للأباء والأبناء ؟ وما نوع الوراثة للصفتين ؟  
 (١٢ درجة)
- ب) ما منشأ أربعة مما يأتي ؟  
 (٤ درجات)
- الثالوس الأولي ، النواة المندمجة ، الأنبوب العصبي ، هرمون البروجستيرون ، القناة القاذفة للحشرات .  
 ج) ما ميزة أربعة مما يأتي ؟  
 (٤ درجات)
- الإصابة بعَمَى الألوان ، الألياف النباتية ، الخلايا الخثرية ، نواة الخلية الدهنية ، الخلايا بعد التفليج الثالث .  
 س ٦: أ) ما الطراز الوراثي ونوع الوراثة لأربعة مما يأتي ؟  
 (٨ درجات)
- نبات حنك السبع ذو أزهار بيضاء ، ثور أحمر الشعر ، شخص مصاب بفقر الدم المنجلي ،  
 نبات بزاليا أحمر الأزهار هجين ، ذكر ذبابة فاكهة أبيض العينين  
 ب) حدد المسؤول عن أربع مما يأتي :  
 (٨ درجات)
- تكوين الأجسام المضادة ، تحديد الجنس في الزواحف ، مرض التليف الحوصلي ، اسناد النسيج العصبي ،  
 تحويل سكر الكلوكوز إلى سكريات متعددة .  
 ج) كيف يتم تكوين الحبل الظهري في الرمّيح ؟  
 (٤ درجات)





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س ١ : أ) عرّف أربعة مما يأتي :

(١٢ درجة)

الجسيمات الحالة ، الخلايا البينية ، النقل الفعال ، قانون التوزيع الحر ، الإخصاب المزدوج .

(٨ درجات)

ب) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :

(٢) نسيج ظهاري مطبق عمودي .

(١٠ درجات)

س ٢ : أ) املأ الفراغات الآتية :

(١) تقسم الأنسجة الوعائية إلى ..... و ..... .

(٢) تؤدي حبوب اللقاح دورين هما ..... و ..... .

(٣) توجد الغدد المساعدة لذكر الحشرات عند ..... أما الأجسام الدهنية للصفادع توجد عند ..... .

(٤) المحصلة النهائية لتكوين البويض هي تكوين ..... و ..... .

(٥) الصلع عند الإنسان وراثي ..... ومرض نزف الدم الوراثي وراثي ..... .

(٤ درجات)

ب) أعط مثال واحد لأربع مما يأتي :

(١) حيوان يمثل حلقة وصل بين الزواحف والطيور .

(٢) قاعدة نتروجينية خالية من الأوكسجين .

(٣) ثمار كاذبة بأغلفة زهرية .

(٥) تحول شكلي .

(٦ درجات)

ج) ارسم مع التأشير التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس .

(١٢ درجة)

س ٣ : أ) علل أربعة مما يأتي :

(١) تتمثل الوظيفة الرئيسة للنسيج الكولنكي بال دعم والتقوية .

(٢) الخلايا الناتجة من التفلق الثالث لبيضة الرميح غير متساوية الحجم .

(٣) يتغير لون شحم بعض الأرناب من الأبيض إلى الأصفر عندما تقتات على نباتات فيها صبغة صفراء .

(٤) اختفاء أقدام الحوت الخلفية وتحولها إلى مجرد لواحق .

(٥) نسبة نجاح تجميد البويضة اقل من نسبة نجاح تجميد الأجنة .

(٨ درجات)

ب) ما وظيفة ( فائدة ) أربعة مما يأتي ؟

(١) التهجين العكسي (٢) m RNA (٣) الأقراص البينية (٤) الجزء المركزي

(٥) الغدد البصلية الإحليلية .

س ٤ : أ) تزاوج خنزيران غنيان أحدهما خشن الجلد أبيض الشعر والآخر ناعم الجلد أسود الشعر فكان ربع الأفراد الناتجة ناعمة بيضاء الشعر ، ما الطرز الوراثية والمظهرية للأباء والأبناء ؟ علماً أن السواد وعامل الخشونة سائدان .

(١٢ درجة)

(٤ درجات)

ب) ما نوع النسيج لأربع مما يأتي ؟

الكمثري ، التجايف الجسمية ، صيوان الأذن ، الحبل السري ، بطانة المثانة .

(٤ درجات)

ج) ارسم مع التأشير تركيب الثمرة .

(١٢ درجة)

س ٥ : أ) قارن بين اثنين مما يأتي :

(١) الخلايا الجذعية الجنينية والخلايا الجذعية البالغة . (٢) المايوتوكندريا والبلاستيدة الخضراء .

(٣) طريقة الاقتران وطريقة الإخصاب الذاتي في البرامسيوم .

(٤ درجات)

ب) في أي دور أو طور يحدث ما يأتي ؟ ( أجب عن أربعة )

(١) بناء البروتين (٢) تكوين خيوط المغزل (٣) تكوين الصفيحة الخلوية (٤) التصلبات

(٥) الرباعيات

(٤ درجات)

ج) كيف يتكون المعى في الرميح ؟

س ٦ : أجب عن فرعين مما يأتي :

أ) ما منشأ خمسة مما يأتي ؟

الخلية النطفية الثانوية ، إنزيم الثروميو بلاستين ، الكورمة ، البراميسين ، النواة المولدة ،

جسر الاقتران في البكتريا .

ب) ما الطراز الوراثي لخمس مما يأتي ؟

امراة مصابة بنزف الدم الوراثي ، شخص مجموعة B أمه مجموعة O ، دجاج زاحف ولد ميتاً ، أنثى الطير ، نبات حنك السبع أحمر الأزهار ، رجل مصاب بعمى الألوان .

ج) عدد خطوات الزراعة النسيجية لنبات النخيل .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س١: أ) عرّف أربعا مما يأتي:

(١٢ درجة)

التفلق ، النفاذ الجيني ، التشجرات ، التلقيح الخلطي ، التوائم المتماثلة .

(٤ درجات)

ب) بيّن العوامل التي تحدد معدل إحلال صفة طافرة محل صفة بديلة .

(٤ درجات)

ج) ارسم مع التأشير على الأجزاء واحداً مما يأتي :

١) التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس ٢) نسيج ظهاري مطبق حرشفي .

(١٢ درجة)

س٢: أ) علل أربعاً مما يأتي :

١) يفرز الفايروس إنزيماً عند التصاقه بالبكتريا .

٢) تحقق الأم التي دمها  $Rh^-$  بعد إنجابها لطفل دمه  $Rh^+$  بمادة مضادة لـ  $Rh$  .

٣) لون العين في ذبابة الفاكهة صفة مرتبطة بالجنس .

٤) تؤدي الأنسجة الضامة وظيفة دفاعية .

٥) لا يحصل إخصاب ذاتي في البلاناريا .

(٤ درجات)

ب) ما النظريات التي تفسر حركة الكروموسومات نحو قطبي الخلية ؟

(٤ درجات)

ج) ارسم مع التأشير التكاثر اللاجنسي في البكتريا .

(٨ درجات)

س٣: أ) املأ الفراغات لأربع عبارات مما يأتي :

١) الطفرات الجينية تضم نوعين هما ..... و .....

٢) يتضمن الأيض الخلوي عملية ..... و .....

٣) يتم الاقتران في البكتريا بين خليتين هما ..... و .....

٤) يتكاثر البراميسيوم جنسياً بطريقتين هما ..... و .....

٥) المجموعة الكروموسومية لنواة السويداء ..... وللطور البوغي .....

(٦ درجات)

ب) ارسم مخطط دورة كريب .

(٦ درجات)

ج) ما نتائج التضرّيبات الآتية ؟ ( أجب عن اثنين )

١) رجل مجموعة دمه  $AB \times$  امرأة مجموعة دمه  $O$  .

٢) ماشية غبارية لون الشعر  $\times$  ماشية حمراء لون الشعر .

٣) حنك السبع أحمر الأزهار  $\times$  حنك السبع أبيض الأزهار .

س٤: أ) امرأة مصابة بالكساح كانت والدتها مصابة لكن والدها غير مصاب تزوجت من رجل غير مصاب وأنجبت أربعة

(١٢ درجة)

أولاد كان بينهم ولد وبنت مصابين ، فما الطراز الوراثي لكل من أفراد هذه العائلة ؟

(٨ درجات)

ب) ما وظيفة أربعة مما يأتي ؟

البلاستيدات عديمة اللون ، الدبق العصبي ، غدة البروستات ، الأجسام الدهنية ، التضرّيب الاختياري .

س٥: أ) ماذا ينتج عن ؟

(٨ درجات)

١) زيادة كروموسوم في خلايا الإنسان .

٢) وضع خلية في محلول عالي التركيز .

٣) حقن مبايض بعض الأزهار بالهرمونات .

٤) نشاط الغدد المساعدة في الحشرات .

ب) قارن بين ( اختر اثنين ) :

(١٢ درجة)

١) نيوكليوتيدات  $DNA$  ونيوكليوتيدات  $RNA$  .

٢) الطور التمهيدي والطور النهائي للانقسام الخلوي .

٣) نباتات ذوات فلقة ونباتات ذوات فلقتين .

س٦: أ) بماذا تمتاز العضلات الملساء ؟

(٤ درجات)

ب) ما نوع التكاثر اللاجنسي لأربع مما يأتي ؟

(٨ درجات)

اليوغليفا ، الورد الجهني ، البطاطا ، الكرم ، الهايدرا ،

ج) ما منشأ أربعاً مما يأتي ؟

(٨ درجات)

الخلية الأنبوبية ، الحبل الظهري للرميح ، الشرنقة ، الكروموسومات ، سليفات نطف الهايدرا .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة

س١: (أ) علل خمسا مما يأتي :

- ١- تكثر الشبكة البلازمية الداخلية للمساء في المبايض والخصى .
- ٢- يطلق على النسيج الضامة بالنسيج الساندة .
- ٣- تتكون بذور الحنطة والخروع والذرة من جنين وسويداء وغلاف بذرة .
- ٤- تطعيم الأجاص على أصول أشجار الخوخ .
- ٥- في الوقت الحالي يمكن قبول نظرية التكوين المسبق .
- ٦- استعمال التضريب الاختباري .

( ٥ درجات )

( ٥ درجات )

( ١٢ درجة )

(ب) عدد أصناف النسيج الضام الرخو تبعاً للخلايا والألياف المكونة له .

(ج) وضّح عملية التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس .

س٢: (أ) ضع ما يناسب في الفراغات لست من العبارات الآتية :

- ١- يقتصر وجود الجدار الخلوي على .....
- ٢- تنتمي الهيدرا إلى شعبة .....
- ٣- أوضح العالم ..... عام ١٧٤٥ م قابلية بيوض بعض الحشرات على النمو عذريا .
- ٤- تدعى عملية تكوين الأنبوب العصبي بـ .....
- ٥- إن صخور القشرة الأرضية على نوعين هما ..... و .....
- ٦- تعد ..... الخطوة الأخيرة من عملية بناء البروتين .
- ٧- إذا كان تتابع القواعد في سلسلة DNA هو CTA GAG فإن تتابع القواعد في سلسلة RNA الذي

نسخ منه هو .....

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

س٣: (أ) عرّف خمسا مما يأتي : السدى ، الانقسام اللاخيطي ، التعابر ، اللف ، الخلايا الجذعية ، الهندسة الوراثية

(ب) قارن بين : ١- الخلية المعطية والخلية المتسلمة . ٢- نبات ذو فلقلة واحدة ونبات ذو فلقتين

س٤: (أ) تزوج رجل أسود العينين سليم من امرأة زرقاء العينين مصابة بالكساح فأنجبا عدداً من الأبناء من بينهم ولد أزرق

العينين سليم من المرض ، ما الطرز الوراثية والمظهرية للأباء والأبناء علماً أن صفة لون العين الأسود سائدة

( ١٢ درجة )

( ٤ درجات )

على صفة لون العين الأزرق وصفة مرض الكساح سائدة مرتبطة بالجنس ؟

(ب) ما المجموعة الكروموسومية لأربعة مما يأتي ؟

الخلية المولدة ، الكيس الجنيني ، الأركيكونيا ، نسيج السويداء ، الرويشة

( ٤ درجات )

(ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي : ١- تركيب الثمرة ٢- مبيض الهيدرا

س٥: (أ) اذكر وظيفة خمسة مما يأتي : المرستيم الجانبي ، أنزيم الثرموبلاستين ، الخلية الحشوية المتوسطة ،

الحويصلة المنوية في دودة البلاناريا ، النبيبات الدقيقة ، ألياف اللحاء ( ١٠ درجات )

( ٥ درجات )

(ب) ما الأليل المسؤول عن خمس من الصفات الآتية ؟

مجموعة الدم A ، فقر الدم المنجلي ، قصر والتواء الأرجل في الدجاج ، اللون الأبيض لعيون ذبابة الفاكهة ،

اللون الأخضر للقرنة لنبات البزاليا ،  $Rh^-$

( ٥ درجات )

(ج) وضّح عملية التمدد وتكوين الطبقات الجرثومية .

( ١٠ درجات )

س٦: (أ) أجب عن اثنين فقط :

١- وضّح بمخطط دورة كريب . ٢- وضّح الطور الاستوائي للانقسام الاعتيادي .

٣- تكلم في ( الإخصاب الذاتي في البراميسيوم ) .

( ٥ درجات )

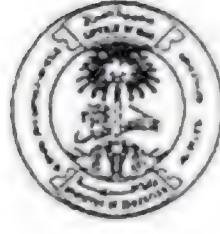
(ب) ما نوع النسيج في خمسة مما يأتي ؟

بطانة الأمعاء ، بطانة حوض الكلية ، نقي العظم ، النبيبات المنوية ، الحبل السري ، بطانة الرغامي

( ٥ درجات )

(ج) وضّح طور الأنهاء في ترجمة الـ DNA لبناء البروتين .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س ١ : ( أ ) علل خمسا مما يأتي :

١- تعد الخلية بدائية النواة أقل الخلايا تطورا .

٢- إن حجم الخلية النباتية لا يتغير كثيرا بالمقارنة مع الخلية الحيوانية عندما توضع في محلول عال التركيز .

٣- نسيج الغضروف مقاوما للضغط والشد .

٤- تحمل الرياح البذور والثمار بعيدا عن النباتات الأم .

٥- عند استخلاص القمة النامية للفسيلة في الزراعة النسيجية يتطلب ظروف تعقيم جيدة جدا .

٦- استعمال التهجين العكسي .

( ب ) صف بيضة الرميح .

( ج ) ما وظائف الجسيمات الحالة ؟

س ٢ : ( أ ) املأ خمسة من الفراغات الآتية بما يناسبها :

١- تتم عملية انقسام الخلية خلال أربعة أطوار يسبقها طور ..... .

٢- تتكون ..... بعد مرحلة التويته .

٣- عدد كروموسومات الخلية الجسمية للفأر المنزلي هو ..... .

٤- تعد ..... المرحلة الأولى من عملية بناء البروتين .

٥- من أمثلة الوراثة السائتوبلازمية صفة ..... .

٦- وضع الفيلسوف ..... الملاحظات الوصفية الأولى حول التكوين الجنيني للدجاج .

( ب ) عدد عناصر النظرية التركيبية ، وعلى ماذا تستند تلك النظرية في تفسير مفهوم التطور ؟ ( ٥ درجات )

( ج ) وضّح بالرسم مع التأشير خطوات عملية النقل الفعال . ( ٥ درجات )

س ٣ : ( أ ) عرّف أربعة مما يأتي : الأعراف ، الثنائي ، الصفائح الدموية ، الثمرة البسيطة ، التمايز الخلوي ( ١٢ درجة )

( ب ) قارن بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية . ( ٨ درجات )

س ٤ : ( أ ) تزوج رجل أعسر اليد مصاب بنزف الدم الوراثي من امرأة يمنا اليد وحاملة للمرض ، فكان نصف الأبناء

الذكور مصابين ونصف البنات حاملات للمرض ، كما أنجبا ضمن هذا النسل ولدين سليمين كان أحدهما أعسر .

ما الطرز الوراثية المحتملة لجميع أفراد هذه العائلة علما أن صفة استخدام اليد اليمنى وصفة عدم الإصابة بنزف

الدم الوراثي يرجعان إلى جينين ( مورثين ) سائدين . ( ١٠ درجات )

( ب ) ما منشأ ما يأتي ؟ ( ٥ درجات )

الجسم الأصفر ، الحبل الظهرى في الرميح ، الثمرة ، نواة السويداء ، الطور البوغي في البوليترام

( ج ) وضّح بالرسم مع التأشير العظم المصمت . ( ٥ درجات )

س ٥ : ( أ ) ما وظيفة خمس مما يأتي ؟

الجزء المركزي ، النسيج الظهاري المتحول ، الدبق العصبي ، الغدتان المساعدتان في ذكور الحشرات ،

الأنزيمات القاطعة ، البوغ الزيجي ( ١٠ درجات )

( ب ) اذكر الأليل المسؤول عن الصفات الآتية : اللون الأصفر في الفئران ، اللون الأحمر لشعر الماشية قصيرة القرون

، لون العين الأسود للإنسان ، اللون الأمهق لفراء الأرنب ، حلقة الأذن الملتصقة ( ٥ درجات )

( ج ) عدد مراحل تكاثر راشح البلعم البكتيري . ( ٥ درجات )

س ٦ : ( أ ) ما نوع النسيج في خمسة مما يأتي ؟ ( ٥ درجات )

الغدد اللعابية ، الإحليل ، الكبد ، جدار الوعاء الدموي ، التجويف الفمي ، صيوان الأذن

( ب ) وضّح عملية تكوين أنبوب اللقاح . ( ٥ درجات )

( ج ) أجب عن اثنين : ( ١٠ درجات )

١- ما أسس نظرية الخلية ؟

٢- ما الفرق بين الأكل الخلوي والشرب الخلوي ؟

٣- ما أنواع النسيج الضام الكثيف ؟





( ١٥ درجة )

- س ١: أ) علل خمسا مما يأتي :
- (١) الوظيفة الرئيسية للميتوكوندريا هي التنفس الخلوي .
  - (٢) تكاثر دودة البلاناريا بطريقة الانشطار .
  - (٣) تجري عملية التحلل السكري في الساييتوبلازم .
  - (٤) وظيفة النسيج الكولنكييمي الأساسية الدعم والإسناد .
  - (٥) أهم مكونات الخلية الحية هي النواة .
  - (٦) صفة عدد الخطوط لطرز البصمات صفة متعددة العوامل .
- ب) أجب عن واحد مما يأتي :

- (١) عدد مستويات التعضي في الحيوانات ، ثم اذكر مثال عن كل مستوى .
- (٢) تكلم عن نسيج البشرة في النباتات .

( ١٠ درجات )

- س ٢: أ) املأ خمسة من الفراغات الآتية بما يناسبها :
- (١) تعد ..... أقوى الأدلة المباشرة عن التطور .
  - (٢) إن المخطط الذي يظهر كيفية وراثية صفة معينة على مدى عدة أجيال هو ..... .
  - (٣) قد تنتفخ الخلايا عند وضعها في محلول ..... .
  - (٤) تؤلف خلايا الدم البيض العدة ..... من العدد الكلي لخلايا الدم البيض .
  - (٥) تشمل دورة الحياة للأسماك طورين هما ..... و ..... .
  - (٦) إن تقانة تجميد الأجنة تستعمل في مراكز ..... .

( ٥ درجات )

- ب) وضّح بالرسم مع التاشير عملية الاقتران في البكتريا .
- ج) في الوقت الحاضر أي من النظريتين تقبل في التكوين الجنيني :
- التكوين المسبق أم التكوين التراكمي ، وضّح ذلك .
- س ٣: أ) عرّف خمسا مما يأتي :

- السدى ، التوائم الطفيلية ، النفوذية ، النسيج ، التلقيح الذاتي ، إعادة الخلط
- ب) ما إيجابيات الزراعة النسيجية في النباتات ؟
- ج) وضّح بالرسم والتأشير تركيب الثمرة .

- س ٤: أ) امرأة حامله لمرض فقر الدم المنجلي بمن تتزوج لتجنب إنجاب أطفال مصابين بالمرض ؟ وضّح ذلك مع الحل والاستنتاج .

- ب) اذكر طريقة التكاثر الخضري لأربع من النباتات الآتية :
- النرجس ، الكرم ، البصل ، السوسن ، الموز
- ج) أجب عن واحد فقط :

- (١) ما الفرق بين اللف والبلازما ؟
- (٢) تكلم عن الاعتراضات الدارونية .

- س ٥: أ) ما وظيفة خمس مما يأتي ؟
- البربخ ، الدكتيوسوم ، الكأس ، غدة المستودع المنوي ، ألياف اللحاء ، الأرومة الليفية

- ب) اذكر الطور أو الدور الذي تحصل فيه العمليات الآتية ( لخمس فقط ) :
- اختفاء النوية والغلاف النووي ، تكوين النوية والغلاف النووي ، ابتعاد الكروموسومين المتماثلين عن بعضهما مع بقاء الكروماتيدين غير الشقيقين مرتبطين ، تكوين الثنائي ، انفصال الكروموسومين المتماثلين عن بعضهما باتجاه قطبي الخلية ، تكوين الصفيحة الخلوية .

- ج) اذكر نوع النسيج المبطن للأجزاء الآتية: المريء ، نبيبات الكلية ، المثانة ، النبيبات المنوية ، الأمعاء . (٥ درجات)

- س ٦: أ) من المسؤول عن خمس مما يأتي ؟
- فصل جزيئة DNA أثناء تضاعفه ، النمو الثانوي ، فعل الحركة ، التحلل الذاتي ، تكوين الجسم الأصفر ، بياض البطاطا .

- ب) ما المجموعة الكروموسومية لخمس مما يأتي ؟
- الخلية المولدة ، بيضة الإنسان ، السويداء ، الخلية النطفية الأولية ، الكيس الجنيني ، البوغ الزيجي

- ج) وضّح عملية تكوين الأريمة .

( ٥ درجات )





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

( ١٢ درجة )

س ١ : أ) عرّف أربعة مما يأتي :

الثالوس الأولي ، النفوذية ، الأيض الخلوي ، الخلايا البينية ، التهجين الأحادي .

( ٤ درجات )

ب) ما أسس نظرية دارون وولاس ؟ عددها .

( ٤ درجات )

ج) ارسم مع التأشير على الأجزاء واحداً مما يأتي :

( ١ ) تركيب المايوتوكندريا ( ٢ ) أريمة الرّميح

( ٨ درجات )

س ٢ : أ) املأ الفراغات لأربع من العبارات الآتية :

( ١ ) تتكون النطف في ..... والتي تتألف من عدد كبير من .....

( ٢ ) يدعى جهاز كولجي في الخلايا النباتية ..... والذي يقوم .....

( ٣ ) يوجد نوعان من الخلايا السكرنكسية هما ..... و .....

( ٤ ) تقسم الصخور التي تكوّن القشرة الأرضية إلى نوعين هما ..... و .....

( ٥ ) الطراز الوراثي للأزهار البيضاء في البزاليا ..... وفي حنك السبع .....

( ٨ درجات )

ب) ما وظيفة أربعة مما يأتي ؟

الجسيم الحركي ، النسيج المرستيمي القمي ، الأقراص البينية ، الخلية البلازمية ، إنزيم بلمرة DNA

( ٤ درجات )

ج) يتم تشخيص الأمراض الوراثية بطريقتين ، اذكرهما .

( ١٢ درجة )

س ٣ : أ) قارن بين : ( أجب عن اثنين فقط )

( ١ ) التخمر الكحولي والتخمر اللبني .

( ٣ ) الصفائح الدموية والخلايا الخثرية .

( ٨ درجات )

ب) عيّن موقع أربعة مما يأتي :

النسيج المخاطاني ، جسر الاقتران ، دقائق كابا ، الجسيم الطرفي ، مبايض دودة الأرض .

( ١٢ درجة )

س ٤ : أ) علل أربعة مما يأتي :

( ١ ) اختيار مندل لنبات البزاليا في تجاربه .

( ٢ ) يطلق على العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة .

( ٣ ) نواة السويداء ثلاثية المجموعة الكروموسومية .

( ٤ ) التلقيح الخلطي أكثر أهمية من التلقيح الذاتي .

( ٥ ) ينتج الأناناس ثمار عذري بصورة طبيعية .

( ٨ درجات )

ب) ارسم مع التأشير نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب مهذب .

س ٥ : أ) رجل تسلسل ولادته الأول في العائلة ذو مجموعة  $Rh^+$  كان والده  $Rh^+$  أيضاً ولكن والدته  $Rh^-$  تزوج هذا

الرجل من امرأة ذات  $Rh^+$  ولكن والدها كان  $Rh^-$  ، تنبأ بمجموعة الدم  $Rh$  لأولاده الناتجين مع بيان عدد

( ١٢ درجة )

الأولاد الذين سوف لا يصابون بمرض اليرقان .

( ٨ درجات )

ب) ما التركيب الكيميائي لأربع مما يأتي ؟

الغشاء البلازمي ، الجدار الخلوي ، النوية ، الساييتوبلازم ، الحامض البايروفي .

( ١٠ درجة )

س ٦ : أ) ما الصعوبات التي تواجه الباحث في مجال تطبيق الوراثة على الإنسان ؟

( ٦ درجات )

ب) أجب عن واحد مما يأتي :

( ١ ) عدد أجزاء المدقة واذكر وظيفة كل منها .

( ٢ ) عدد أنواع RNA واذكر وظيفة كل منها .

( ٤ درجات )

ج) ما مميزات بيضة الرّميح ؟





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

- ( ١٢ درجة )  
س ١ : ( أ ) عرّف أربعة مما يأتي :  
( ٤ درجات )  
( ٤ درجات )  
( ١٢ درجة )  
س ٢ : ( أ ) علّل أربعة مما يأتي :  
( ٤ درجات )  
( ٤ درجات )  
( ٨ درجات )  
س ٣ : ( أ ) املأ الفراغات لأربع عبارات مما يأتي :  
( ٦ درجات )  
( ٦ درجات )  
س ٤ : ( أ ) تزوج رجل أعسر اليد مصاب بنزف الدم الوراثي من امرأة يميناء اليد حامله للمرض فكان نصف الأبناء الذكور مصابين ونصف البنات حاملات للمرض كما أنجبا ولدين سليمين كان أحدهما أعسر . ما الطرز الوراثية المحتملة لجميع أبناء هذه العائلة ؟ علماً أن استخدام اليد اليمنى سائد .  
( ١٢ درجة )  
( ٨ درجات )  
س ٥ : ( أ ) قارن بين كل مما يأتي : ( أجب عن اثنين )  
( ١٢ درجة )  
( ٤ درجات )  
( ٤ درجات )  
س ٦ : أجب عن فرعين :  
( أ ) اذكر موقع ووظيفة كل مما يأتي :  
النبيبات المنوية ، الحافظة البوغية للسرخسيات ، قنوات فولكمان ، الغدد المساعدة لذكر الحشرات ،  
الجسيم القاعدي .  
( ب ) ( ١ ) عدد أنواع النسيج الضام المفكك .  
( ٢ ) ما طرق تخفيف أعراض بعض الأمراض الوراثية ؟  
( ج ) حدد المسؤول عن :  
( ١ ) تحفيز الهايدرا على تكوين المناسل .  
( ٢ ) عدم حصول الإخصاب الذاتي في البلاناريا .  
( ٣ ) صلابة ثمار الجوز .  
( ٤ ) الغطاء الألبوميني لبيوض الضفادع .  
( ٥ ) تحديد الجنس في نحل العسل .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

- س١: أ) عرّف أربعة مما يأتي :  
( ١٢ درجة )  
ب) ما منشأ كل مما يأتي ؟  
( ٤ درجات )  
ج) اشرح مع التأشير على الأجزاء واحداً مما يأتي :  
( ٤ درجات )  
١) تركيب البلاستيدة .  
٢) نسيج اللحاء .  
س٢: أ) املأ الفراغات لأربع مما يأتي :  
( ٨ درجات )  
١) النظرية التركيبية هي النظرية التي استندت إلى ..... وقام العديد من العلماء بإعادة تقييم نظرية .....  
٢) أول من اكتشف الوراثة المرتبطة بالجنس هو العالم ..... وذلك عند دراسته .....  
٣) يصنف النسيج الضام الأصيل حسب كثافة محتوياته إلى ..... و .....  
٤) يتم تشخيص الأمراض الوراثية بطريقتين هما ..... و .....  
٥) يتضاعف الجسيم المركزي في طور ..... وتتكون التصلبات في الدور .....  
ب) ما مميزات ( اثنين ) مما يأتي ؟  
( ٦ درجات )  
ج) ما نتائج التضريرات لاثنين مما يأتي ؟ ( وضح إجابتك بالرموز الوراثية ) .  
( ٦ درجات )  
ديك زاحف × دجاجة زاحفة ، ثور غباري × بقرة حمراء ، امرأة مصابة بعمى الألوان × رجل طبيعي النظر .  
س٣: أ) علل أربعة مما يأتي :  
( ١٢ درجة )  
١) تتباين وظيفة الغدتان المساعدتان في الحشرات .  
٢) تتمثل الوظيفة الرئيسة للنسيج الكولنكييمي بالدعم والتقوية .  
٣) يعاني البوغ الزيجي للكلاميدوموناس انشطاراً اختزالياً .  
٤) التلقيح الخلطي أكثر أهمية من التلقيح الذاتي .  
٥) يتصف المصابون بنزف الدم الوراثي بعدم تخثر دمهم عند الجرح .  
ب) وضح بمخطط تعاقب الأجيال في النباتات .  
س٤: أ) قطعة من DNA تسلسل النيوكليوتيدات فيها كالآتي :  
CCA TAT GTA ، فما تتابع النيوكليوتيدات في mRNA ؟ وما تتابع القواعد النيتروجينية في tRNA الذي يتكامل mRNA ؟  
( ٤ درجات )  
ب) ارسم مع التأشير التكاثر اللا جنسي في البكتريا .  
( ٤ درجات )  
ج) قارن بين ( أجب عن اثنين ) :  
( ١٢ درجة )  
١) طريقة الاقتران وطريقة الإخصاب الذاتي في البراميسيوم .  
٢) الانقسام السايكوبلازمي في الخلية الحيوانية والنباتية .  
٣) نسيج ظهاري حرشفي مطبق ونسيج ظهاري متحول .  
س٥: أ) عند تضريب إناث ذبابة فاكهة حمر العيون نقية مع ذكور بيض العيون ، كان أفراد الجيل الأول ذكور وإناث حمر العيون بنسبة ١ : ١ وعندما تركزت أفراد الجيل الأول للتزاوج فيما بينها كان من بين الأفراد الناتجة ذكور بيض العيون ، ما الطرز الوراثية للأبوين ولأفراد الجيلين الأول والثاني ؟  
( ١٢ درجة )  
ب) ما نوع التكاثر اللا جنسي لأربع مما يأتي ؟  
( ٨ درجات )  
الليمون ، الموز ، البراميسيوم ، ثيل الحقائق ، اليوغلينا .  
س٦: أجب عن فرعين :  
أ) عيّن موقع وأهمية : الخيوط الدقيقة ، المادة الحاملة ، الجسيم الطرفي ، الحوصلة المنوية للبلاناريا  
الأجسام الدهنية .  
ب) أجب عما يأتي : ١) عدد خمسا من خلايا النسيج الضام .  
٢) عدد أشكال المحتويات غير الحية للخلية .  
ج) مثل لما يأتي :  
مرض وراثي سببه زيادة الكروموسومات في الإنسان ، ثمرة يشترك في تكوينها التخت ، ثمار متجمعة ،  
تكيف النبات لبينة جديدة ، صفة متأثرة بالجنس .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

- س١: أ) عرّف أربعة مما يأتي :  
البصلة ، قنوات فولكمان ، التكوين الجنيني ، التضريب الاختياري ، نظرية التكوين التراكمي .  
( ١٢ درجة )
- ب) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :  
( ٨ درجات )  
١) جهاز التكاثر في البلاناريا .  
٢) الجهاز التناسلي الأنثوي للحشرات .
- س٢: أ) علل ثلاثاً مما يأتي :  
( ١٢ درجة )  
١) وجود الهستامين في الخلية البدينة .  
٢) الكلاميدوموناس أحادي المجموعة الكروموسومية .  
٣) تبدو الأعضاء الزهرية متقاربة .  
٤) على المرأة الحامل تناول حبوب حامض الفوليك خلال فترة الحمل .  
ب) ما منشأ أربعة مما يأتي ؟  
( ٨ درجات )  
جسر الاقتران ، الأجسام المضادة ، الخلية المولدة ، الكورمة ، الأنبوب العصبي .
- س٣: أ) قارن بين (أجب عن اثنين ) :  
( ١٢ درجة )  
١) الطور المشيجي والطور البوغي .  
٢) الصخور النارية والصخور الرسوبية .  
٣) الأريمة والمعيدة .  
ب) اشرح واحداً مما يأتي :  
( ٤ درجات )  
١- التبرعم في الهايدرا .  
٢- الطور التمهيدي للانقسام الخيطي .  
ج) عدد أنواع الأنسجة الطلائية البسيطة .  
( ٤ درجات )
- س٤: أ) إملأ الفراغات لأربع مما يأتي :  
( ٨ درجات )  
١) تدعى عملية تكوين الأنبوب العصبي في الرميح ..... ويدعى الجنين خلالها .....  
٢) المدة التي يستغرقها الانقسام الخلوي تتباين تبعاً لـ ..... و .....  
٣) تحاط الخلية البيضية الأولية في الفقريات بخلايا صغيرة تدعى ..... مكونة ما يعرف .....  
٤) ناتج عملية التحلل السكري تكوين جزيئين من ..... وجزيئين من .....  
٥) المجموعة الكروموسومية لذكور النحل ..... وللجسم القطبي الأول .....  
ب) ما دور حبوب اللقاح الناضجة ؟  
( ٦ درجات )  
ج) كيف يتحدد الجنس ( ذكر أم أنثى ) لاثنتين مما يأتي ؟  
( ٦ درجات )  
ذبابة الفاكهة ، الطيور ، الزواحف .
- س٥: أ) تزاوج ذكر أرنب رمادي اللون مع أنثى فضية اللون فكان ربع الناتج أمهق ، ما الطرز الوراثية والمظهرية  
للآباء والأبناء ؟ وما نوع الوراثة ؟  
( ١٢ درجة )  
ب) حدّد المسؤول عن أربع مما يأتي :  
( ٨ درجات )  
حركة الأهداب والأسواط ، نقل الأحماض الأمينية ، بناء السليلوز ، التحول الشكلي ،  
تكوين كيس البيض في الصرصر .
- س٦: أ) ما وظيفة أربع مما يأتي ؟  
( ٨ درجات )  
أنبوب فالوب ، الجسم الأصفر ، البلاستيدات الخضراء ، أكياس اللقاح ، المخاطين الغضروفي .  
ب) ما نوع المورثة (سائدة أم متنحية ) ونوع الوراثة لأربع مما يأتي ؟  
( ٨ درجات )  
نزف الدم الوراثي ، الكساح ، لون العين الأبيض في ذبابة الفاكهة ، الإزهار البيضاء لنبات البزاليا ،  
الدجاج الزاحف .  
ج) ارسم مع التأشير تركيب الخصية في الهايدرا .  
( ٤ درجات )





(١) تعرف المايوتوكونديريا ببيوت الطاقة .

(٢) تتمثل الوظيفة الأساسية للنسيج الكولنكييمي بالدعم والتقوية .

(٣) صلابة العظام .

(٤) يرتفع مستوى التفالج الثالث قليلا عن خط استواء الفلجات باتجاه القطب الحيواني في الرميح .

(٥) لا يجوز تناول الأم الحامل الدواء دون استشارة طبية .

(٦) في الاقتران القطعة الكروموسومية المنقلة إلى الخلية المتسلمة لا تزيد حجم الكروموسوم الموجود فيها أصلا .

( ٥ درجات )

(ب) ما المجموعة الكروموسومية لكل مما يأتي ؟

البوغ الزيجي ، الخلية البيضة الأولية ، الأركيكونيوم ، الخلية المولدة ، نطفة الإنسان .

( ٥ درجات )

(ج) وضح عملية التكاثر في السرخسيات .

( ١٢ درجة )

س٢ : ( أ ) املا الفراغات لثلاث عبارات مما يأتي :

(١) أقل عدد كروموسومي في الأحياء هو كروموسومان يوجد في .....

(٢) تتحرر خلال دورة كريبس ..... من جزيئات ATP و ..... من  $CO_2$  .

(٣) عملية التكيف ..... تعمل على ترسيخ الأنواع وازدهارها .

(٤) في الدورة المبيضية تنتج هرمونات جنسية أنثوية هي ..... و .....

( ٤ درجات )

(ب) وضح عملية تكوين المعى في الرميح .

( ٤ درجات )

(ج) وضح بالرسم مع التأشير تركيب الغشاء البلازمي .

( ١٢ درجة )

س٣ : ( أ ) عرف أربعاً مما يأتي :

سجل النسب ، التماثل ، بلازما الدم ، دورة التحلل والإنتاج ، الثايلوكويد .

( ٨ درجات )

(ب) قارن بين اثنين :

(١) النسيج الوعائي والنسيج المرستيمي من حيث التركيب والوظيفة .

(٢) الخلية النباتية والخلية الحيوانية من حيث الغلاف الحيوي والبلاستيدات .

(٣) الجسم المركزي والجزء المركزي .

س٤ : ( أ ) ضرب خنزير غيني خشن الشعر أسود اللون بأنثى خشنة الشعر بيضاء اللون فأنجبا عدد من الولادات موزعة

كالآتي : 8/3 خشن أسود ، 8/3 خشن أبيض ، 8/1 ناعم أسود ، 8/1 ناعم أبيض ، فما الطرز الوراثية

للأبوين وللأفراد الناتجة ؟ علماً أن صفتي خشونة الشعر واللون الأسود ساندتان .

( ٤ درجات )

(ب) أجب عن أحد الفرعين :

(١) ارسم مع التأشير طور البولب في الهيدرا .

( ٤ درجات )

(ج) اذكر طريقة التكاثر الخضري في النباتات الآتية :

ثيل الحدائق ، النرجس ، الفراولة ، الموز .

( ١٠ درجات )

س٥ : ( أ ) ما الطراز الوراثي لخمس مما يأتي ؟

نبات حنك السبع أبيض الأزهار ، رجل ذو فصيلة دم O ، أرنب أمهق ، ذكر ذبابة فاكهة أبيض العيون ،

( ٦ درجات )

نبات بزاليا قصير الساق ، رجل حامل لأليل فقر الدم المنجلي .

(ب) ما وظيفة ثلاث مما يأتي ؟

الانقسام الاختزالي ، الأوراق الكأسية ، غدة كوبر ، النوية .

( ٤ درجات )

(ج) ما نوع النسيج الذي يبطن أربع في كل مما يأتي ؟

الأمعاء ، الحويصلات الرئوية ، الحالب ، الإحليل ، الغدد اللعابية .

( ١٠ درجات )

س٦ : ( أ ) أي عملية تحصل بعد خمس مما يأتي ؟ ( اذكر اسم العملية فقط )

(١) تحرر إنزيمات الجسيمات الحالة إلى سايتوبلازم الخلية .

(٢) إضافة ماء إلى المحلول المحيط بالخلية التي تعاني بلزمة .

(٣) دمج سلالتين مختلفتين لبكتريا القولون في وسط زرعتي .

(٤) نقص المجموعة السكانية لدودة البلاناريا .

(٥) اكتمال التمدد وتكوين الطبقات الجرثومية .

(٦) استلام الأديم الظاهر لإشارة تحريضية من الأديم المتوسط الباطن .

( ٥ درجات )

(ب) ما أنواع الخلايا الجذعية ؟

( ٥ درجات )

(ج) ارسم مع التأشير الجهاز التناسلي الذكري للحشرات .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

- س١: (أ) عرّف أربعاً مما يأتي : الانتشار ، النسخ ، الجسيمات الحالة ، البلعم الأولي ، النظرية اللاماركية . ( ١٢ درجة )  
 (ب) اذكر طريقة التكاثر الخضري في كل مما يأتي : ( الكركم ، النخيل ، النرجس ، السوسن ) . ( ٤ درجات )  
 (ج) اذكر أربعة من استخدامات الخلايا الجذعية . ( ٤ درجات )

- س٢: (أ) أملأ الفراغات لخمس عبارات مما يأتي :  
 (١) يشمل التكاثر الجنسي عمليتين أساسيتين هما ..... و .....  
 (٢) خلال الأيام ( 15-28 ) من الدورة الرحمية يزداد إنتاج .....  
 (٣) تحصل عملية إعادة خلط المورثات في الانقسام الاختزالي بوساطة ..... و .....  
 (٤) الثمار ..... تنشأ من زهرة واحدة ذات كربة واحدة أو عدة كربلات ملتحمة .  
 (٥) الطراز الوراثي لثمار القرع الخضراء هو ..... والطراز الوراثي لرجل ذو عيون زرقاء هو .....  
 (٦) وظيفة الدبق العصبي إسناد الخلايا العصبية فضلاً عن ..... و .....  
 (ب) وضح عملية التحلل السكري بإيجاز . ( ٥ درجات )  
 (ج) عدد أنواع المحاليل تبعاً لتركيزها التناضحي مع ذكر اسمي عمليتين تحصلان في نوعين من المحاليل. (٥ درجات)

- س٣: (أ) عيّن موقع كل مما يأتي : مبايض دودة الأرض ، ترجمة DNA ، الخلايا البينية ، الغضروف المطاط ،  
 النسيج الضام الأصفر الكثيف ، النسيج الضام المخاطاني . ( ١٢ درجة )  
 (ب) أجب عن واحد فقط مما يأتي :  
 (١) قارن بين الخشب واللحاء من حيث المكونات والوظيفة .  
 (٢) ما دور العالم ( بوفون ) في التطور ، وضح ذلك . ( ٨ درجات )

- س٤: (أ) علل ما يأتي :  
 (١) إناث السحالي السوطية ثنائية المجموعة الكروموسومية رغم تكاثرها دون إخصاب .  
 (٢) تباين أشكال نوى الخلايا .  
 (٣) تكون التوائم الطفيلية .  
 (٤) حصول حالة متلازمة داون .  
 (ب) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :  
 (١) الطور الجنسي في الهيدرا .  
 (٢) التكاثر في الكلاميدوموناس . ( ٨ درجات )

- س٥: (أ) ضرب ذكر ذبابة فاكهة أبنوسي اللون أبيض العيون بأنثى رمادية اللون حمراء العيون فكان ناتج التضريب  
 نصف الأفراد الذكور بيض العيون ونصف الإناث الناتجة حمراء العيون كما أن نصف الذكور الناتجة أبنوسية  
 اللون ، ما الطرز الوراثية المحتملة للأباء وللأفراد الناتجة ، علماً أن صفتي رمادية اللون والعيون الحمراء  
 ساندتان ؟  
 (ب) مَنْ المسؤول عن أربع مما يأتي ؟  
 (١) بناء السليلوز في الخلية النباتية .  
 (٢) حركة ذيل النطفة .  
 (٣) ألوان الأزهار والثمار .  
 (٤) إزالة التأثير السمي لبعض السموم والأدوية المخدرة .  
 (٥) السيطرة على عملية مرور المواد عبر الغشاء البلازمي . ( ١٢ درجة )

- س٦: (أ) ما الفرق بين الاقتران والإخصاب الذاتي في البراميسيوم ؟  
 (ب) ما هي طرق نمو الخلايا ؟  
 (ج) ما أهم الأحداث التي تحصل في اثنين مما يأتي ؟  
 (١) الطور البيني .  
 (٢) الدور الحركي .  
 (٣) الطور الانفصالي الأول . ( ٤ درجات )  
 ( ٦ درجات )  
 ( ١٠ درجات )





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

( ١٢ درجة )

( ٨ درجات )

( ١٢ درجة )

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

( ١٢ درجة )

( ٨ درجات )

( ٨ درجات )

( ٦ درجات )

( ٦ درجات )

س٥: (أ) تزاوج ذكر أرنب فضي مع أنثى هيمالايا فكان ربع الناتج أمهق ، ما الطرز الوراثية والمظهرية للأبناء والأبناء ؟  
وما نوع الوراثة ؟

( ١٢ درجة )

( ٨ درجات )

(ب) ما موقع أربع مما يأتي ؟  
الأعراف ، المادة الحاملة ، الخيوط الدقيقة ، النسيج المرستيمي القمي ، النسيج الضام المخاطائي .

س٦: أجب عن فرعين مما يأتي : ( لكل فرع ١٠ درجات )

(أ) ما وظيفة أو أهمية كل مما يأتي ؟

السيروتونين ، غدة كوبر ، الأوراق التوجيهية ، الشرنقة ، الأقراص البيئية .

(ب) ما الطراز الوراثي لكل مما يأتي ؟

شخص مصاب بفقر الدم المنجلي ، براميسيوم قاتل نقي ، فأر أصفر ميت ، شخص فصيلة دمه AB ،

أنثى ذبابة فاكهة بيضاء العينين .

(ج) ما الصعوبات التي تواجه الباحث في مجال تطبيق الوراثة على الإنسان ؟





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س١: (١) عرّف أربعة مما يأتي :

( ١٢ درجة )

(ب) ماذا يحدث للكروموسومات في الدور التغلطي ؟ وضح ذلك .

( ٤ درجات )

( ٤ درجات )

(ج) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :

(١) تركيب المايوتوكندريا

(٢) نسيج ظهاري عمودي بسيط مهذب .

س٢: (١) املأ الفراغات لأربع من العبارات الآتية :

( ٨ درجات )

(١) من التغيرات التي تصاحب نضج الثمار اختفاء صبغة الكلوروفيل حيث تحل محلها صبغات ..... و.....

(٢) يتكوّن البويض الناضج من الكيس الجنيني الناضج و ..... والحبل السري و .....

(٣) المجموعة الكروموسومية للخلية النطفية الأولية ..... وللجسم القطبي الثاني .....

(٤) تحاط الخلية البويضية الأولية في الفقريات بخلايا صغيرة تدعى ..... مكونة ما يعرف .....

(٥) يحصل التكاثر في الفايروسات من خلال دورتين أولهما دورة ..... وثانيهما دورة .....

(ب) ما موقع ثلاث من الأنسجة الآتية ؟

(٦ درجات )

النسيج الضام المخاطاني ، الغضروف الشفاف ، النسيج المرستيمي القمي ، نسيج ضام كثيف منتظم .

(ج) اشرح عملية تكوين الأريمة .

(٦ درجات )

س٣: (١) علل أربعة مما يأتي :

( ١٢ درجة )

(١) نسبة نجاح تجميد البويضة أقل من نسبة نجاح تجميد الأجنة .

(٢) تناقص عدد التصلبات في الدور الحركي .

(٣) يصاب الذكور بعمى الألوان أكثر من الإناث .

(٤) تتكمش الخلية الحيوانية عند وضعها في محلول عالي التركيز .

(٥) يُطعم الأجاج على أصول الخوخ .

(ب) ارسم مع التأشير التكاثر اللاجنسي في البكتريا .

(ج) ما الخطوات العملية للهندسة الوراثية ؟

(٤ درجات )

(٤ درجات )

س٤: (١) قارن بين : ( أجب عن اثنين فقط )

( ٨ درجات )

(١) البلازما واللف .

(٢) التلقيح الذاتي والتلقيح الخلطي .

(٣) طريقة الاقتران وطريقة الإخصاب الذاتي في البراميسيوم .

(ب) اشرح التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس .

(ج) ارسم مع التأشير : الإخراج الخلوي .

(٦ درجات )

(٦ درجات )

س٥: (١) أجري تزاوج بين كلاب مكسيكية ذات شعر اعتيادي بأخرى عديمة الشعر فكان نصف أفراد الجيل الأول

ذات شعر اعتيادي والنصف الآخر عديمة الشعر وعند إجراء تزاوج بين كلاب عديمة الشعر ، كان أفراد

الجيل الناتج بالنسب المظهرية الآتية :  $\frac{1}{4}$  شعر اعتيادي :  $\frac{1}{2}$  عديمة الشعر ،  $\frac{1}{4}$  عديمة الشعر ميتة ،

فسر هذه النتائج مع إجراء التضرّيبات .

(١٢ درجة )

(٨ درجات )

(ب) ما مكونات الجهاز التناسلي الأنثوي لدودة الأرض ؟

(٨ درجات )

س٦: (١) ما موقع وأهمية أربع مما يأتي ؟

(٨ درجات )

خلايا الدبق العصبي ، الغدد المساعدة لذكر الحشرات ، أكياس اللقاح ، الخلايا البيئية ، المادة الحاملة .

(ب) أعط مثالا واحداً لكل مما يأتي :

(٤ درجات )

قاعدة نيتروجينية خالية من الأوكسجين ، وراثية سايتوبلازمية ، انقسام ثنائي طولي ،

نواة تحوي أربع نويات .

(ج) ما الطراز الوراثي ونوع الوراثة لكل مما يأتي ؟

(٨ درجات )

شخص سليم من فقر الدم المنجلي ، أرنب هيمالايا نقية ، امرأة صلعاء ،

بزاليا حلوة أزهار حمراء وحبوب لقاح مستدير .





- س١ : ( أ ) املأ الفراغات الآتية لأربعة مما يأتي :  
( ٨ درجات )  
( ١ ) ..... حركة جزيئات الماء خلال غشاء اختياري النفوذية تبعاً لاختلاف التركيز .  
( ٢ ) ..... إنزيم تحرره الصفائح الدموية يؤدي دوراً مهماً في عملية تخثر الدم .  
( ٣ ) ..... فقد نيوكليوتيد واحد من جين معين .  
( ٤ ) ..... تركيب قلبي الشكل أخضر اللون يحمل الأركيكونيوم والأنثريديوم وينمو من طرفه المدبب أشباه الجذور .  
( ٥ ) ..... مخطط يظهر كيفية وراثته صفة معينة على مدى عدة أجيال .  
( ب ) ما مصير الهيدروجين الناتج من التحلل السكري في عمليات التخمر الكحولي والتخمر اللبني ؟  
( ٦ درجات )  
( ج ) ارسم مع التأشير ( تركيب الثمرة ) .  
( ٦ درجات )
- س٢ : ( أ ) عرّف أربعة مما يأتي :  
( ١٢ درجة )  
( ب ) تعاقب الأجيال ، أنبوب فالوب ، الخلية المعطية ، الثمار المركبة ، الفسيلة .  
( ٤ درجات )  
( ج ) ما نتائج تضريب أرنب هيمالايا مع أنثى أمهق ؟  
( ٤ درجات )  
( ج - ارسم مع التأشير نسيج ظهاري عمودي مطبق كاذب مهذب .
- س٣ : ( أ ) علل أربعة مما يأتي :  
( ١٢ درجة )  
( ١ ) غالباً ما تكون خلايا النسيج البرنكي كروية الشكل أو مضلعة .  
( ٢ ) صلابة العظم .  
( ٣ ) يموت البراميسيوم الحساس بوجود القاتل في نفس الوسط .  
( ٤ ) تحتوي الأبواغ نصف العدد من الكروموسومات .  
( ٥ ) لا يحدث إخصاب ذاتي في البلائاريا .  
( ب ) ارسم مع التأشير الجهاز التناسلي الأنثوي للحشرات .  
( ٨ درجات )
- س٤ : ( أ ) امرأة مصابة بالكساح كانت والدتها مصابة ولكن والدها غير مصاب ، تزوجت من رجل غير مصاب وأنجبت أربعة أولاد كان بينهم ولد وبنت مصابين ، فما الطراز الوراثي لكل من أفراد هذه العائلة ؟  
( ١٢ درجة )  
( ب ) ما وظيفة أربع مما يأتي ؟  
( ٨ درجات )  
الدكتيوسوم ، الخلايا البينية ،  $tRNA$  ، غدة كوبر ، نواة السويداء .
- س٥ : ( أ ) قارن بين : ( أجب عن اثنين فقط )  
( ١٢ درجة )  
( ١ ) خصية الضفدع ومبيض الضفدع .  
( ٢ ) المايئوكوندريا والبلاستيدات الخضراء .  
( ٣ ) نباتات ذوات الفلقة ونباتات ذوات الفلقتين .  
( ب ) إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في  $mRNA$  بالشكل الآتي :  
 $AUU \ UAG \ CAG$  فما ترتيب القواعد في ؟  
( ٤ درجات )  
( ١ ) شريط  $DNA$  الذي عمل قالب للإستساخ .  
( ٢ ) قواعد  $tRNA$  التي تتكامل مع  $mRNA$  .  
( ج ) اشرح تكوين الحبل الظهري .  
( ٤ درجات )
- س٦ : ( أ ) ما موقع أربع مما يأتي ؟  
( ٨ درجات )  
الخلايا الخثرية ، المخاطين الغضروفي ، النسيج المرستيمي القمي ، الخلية الأنبوبية ، الأقماع المنوية .  
( ب ) عدد أربعة من خلايا النسيج الضام .  
( ٤ درجات )  
( ج ) ما الطراز الوراثي لكل مما يأتي ؟  
( ٨ درجات )  
فار أصفر ميت ، نبات بزاليا قصير الساق ،  $Rh^-$  ، رجل سليم من نزف الدم الوراثي ،  
مجموعة الدم  $AB$  .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

( ١٢ درجة )

ص ١ : أ) عرف أربعة مما يأتي :  
البلعمة ، الخلايا الجذعية ، التوائم الأخوية ، التلقيح الذاتي ، قانون الانعزال .

( ٨ درجات )

ب- ارسم مع التأثير الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات .

( ٨ درجات )

ص ٢ : أ) املا الفراغات لأربع من العبارات الآتية :

١) ينقسم الميتوكوندريوم في الطور النهائي في الخلية النباتية عن طريق تكوين ..... وفي الخلية

الحيوانية بواسطة .....

٢) تتكاثر البكتريا لا جنسياً بواسطة ..... ودودة البلاناريا لا جنسياً .....

٣) الطاقة الناتجة من التحلل السكري ..... ومن دورتي كريبس .....

٤) تشمل خلايا الدم البيضاء الليمفاوية نوعين هما ..... و .....

٥) صفة الصلع عند الإنسان وراثية ..... ونمو اللحية في الذكور .....

( ١٢ درجة )

ب) قارن بين ( أجب عن اثنين ) :

٢) الرايبوسومات والكروموسومات .

١) الألياف البيضاء والألياف الصفراء .

٣) البراميسيوم القاتل والبراميسيوم الحساس

( ١٢ درجة )

ص ٣ : أ) علل أربعة مما يأتي :

١) التكاثر الجنسي في البكتريا غير اعتيادي .

٢) ينتج الإنسان ثماراً عذرية طبيعية .

٣) الوظيفة الرئيسية للميتوكوندريا هي التنفس الخلوي .

٤) استعمال التضريب الاختباري .

٥) تحتاج الأم ما لا يقل عن سنتين بين كل عملية حمل وولادة وأخرى .

( ٨ درجات )

ب) ما الحالات التي يستخدم فيها الإخصاب الصناعي ؟

ص ٤ : أ) لقح نبات بزاليا أحمر الأزهار طويل الساق بأخر أبيض الأزهار قصير الساق فكانت جميع النباتات

الناتجة حمراء الأزهار طويلة الساق ، ثم لقح أحد نباتات الجيل الأول بنبات أبيض الأزهار قصير الساق ،

ما الطرز الوراثية والمظهرية للنباتات الملقحة والناتجة ؟ علماً أن اللون الأحمر وطول الساق سائنتان . ( ١٢ درج

( ٨ درجات )

ب) اذكر موقع وأهمية أربع مما يأتي :

النواتان القطبيتان ، الغشاء القاعدي ، الغلاف النووي ، الجسم الحركي ، جسر الاقتران .

( ٨ درجات )

ص ٥ : أ) حدد المسؤول عن أربع مما يأتي :

١) تحليل جدار البكتريا من قبل الراشح .

٢) تكوين مادة الهيبارين .

٣) بناء بعض مكونات الجدار الخلوي .

ب) ما نواتج التضريبات الآتية ؟

١) ديك زاحف × ناقة زاحفة .

٢) رجل مجموعة دم AB × امرأة مجموعة دمها O .

ج) ارسم مع التأثير نسيج ظهاري مطبق عمودي .

( ٦ درجات )

٢) ثور غباري × بقرة حمراء .

( ٦ درجات )

( ٥ درجات )

ص ٦ : أ) عند أنواع النسيج الضام الرخو ( المفكك ) .

ب) اشرح عملية تكوين حبوب اللقاح .

ج) ما نوع التكاثر الخضري لكل مما يأتي ؟

الفراولة ، الزنبق ، الورد الجهني ، الكركم ، ثيل الحدائق .

( ٥ درجات )

( ١٠ درجات )





جمهورية العراق - وزارة التربية  
الدور الأول ١٤٣٩ هـ - ٢٠١٨ م  
الوقت : ثلاث ساعات

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة  
الدراسة : الإعدادية / العلمي ( الأحياء )  
المادة : ( الأحياء )

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

- س١ : ( أ ) عرّف أربعة مما يأتي :
- ( ١٢ درجة )
- الأيض الخلوي ، التلقيح الذاتي ، الأجسام الدهنية ، التعبيرية ، قانون فون بير .
- ( ٤ درجات )
- ( ٤ درجات )
- ( ٨ درجات )
- س٢ : ( أ ) املأ الفراغات لأربع من العبارات الآتية :
- ( ١ ) تتخذ النواة في الخلايا الإفرازية موقعا ..... وفي الخلايا الجنينية موقعا ..... .
- ( ٢ ) الطراز الوراثي لأنثى الطير ..... والطراز الوراثي لأنثى الإنسان ..... .
- ( ٣ ) يحتوي أنبوب اللقاح الناضج على ..... و ..... .
- ( ٤ ) القواعد النتر وجينية ( البيورينات ) تكون على نوعين هما ..... و ..... .
- ( ٥ ) تدعى عملية تكوين الأنبوب العصبي في الرميح ..... ويدعى الجنين خلالها ..... .
- ( ٦ درجات )
- ( ٦ درجات )
- ( ٨ درجات )
- س٣ : ( أ ) قارن بين ( أجب عن اثنين فقط ) :
- ( ١ ) الخلايا الجذعية الجنينية والخلايا الجذعية البالغة .
- ( ٢ ) العضلة الهيكلية والعضلة القلبية .
- ( ٣ ) جزيئات DNA في كل من النواة والسيتوبلازم .
- ( ب ) اذكر مميزات كل مما يأتي ؟
- ( ١ ) نواة الخلية الدهنية ( ٢ ) خلية البلعم الكبير ( ٣ ) الألياف النباتية ( ٤ ) الإصابة بعمى الألوان .
- ( ٨ درجات )
- ( ٤ درجات )
- س٤ : ( أ ) ضرب خنزير غيني خشن الشعر أسود اللون بأنثى خشن الشعر بيضاء اللون فأنجبا عدداً من الولادات من بينها أفراد ناعمة الشعر بيضاء اللون ، فما الطرز الوراثية للأبوين والأفراد الناتجة ؟ علماً أن صفتي خشونة الشعر واللون الأسود ساندتان .
- ( ١٢ درجة )
- ( ٨ درجات )
- ( ب ) في أي دور أو طور يحدث كل مما يأتي ؟ ( أجب عن أربعة )
- ( ١ ) تضاعف الجسيم المركزي ( ٢ ) تكوين الصفيحة الخلوية ( ٣ ) تناقص عدد التصلبات ( ٤ ) التعابر ( ٥ ) الإيثاق .
- ( ٨ درجات )
- س٥ : ( أ ) علل أربعة مما يأتي :
- ( ١ ) الخلايا الناتجة من التفلق الثالث لبيضة الرميح غير متساوية .
- ( ٢ ) تتباين وظيفة الغدتان المساعدتان في الحشرات .
- ( ٣ ) لا تستطيع الرواشح البقاء بصورة مستقلة خارج الخلايا .
- ( ٤ ) تساهم الأنسجة الرابطة بالدفاع عن الجسم .
- ( ٥ ) تتمثل الوظيفة الرئيسة للنسيج الكولنكي بال دعم والتقوية .
- ( ب ) ما نوع الوراثة لأربع مما يأتي ؟
- ( ١ ) صفة القتل في البراميسيوم أوريليا ( ٢ ) لون العين عند الإنسان ( ٣ ) صفة الزحف في الدجاج ( ٤ ) لون الفراء في الأرانب ( ٥ ) لون الأزهار في حنك السبع .
- ( ٨ درجات )
- ( ٨ درجات )
- س٦ : ( أ ) ما وظيفة أو أهمية أربع مما يأتي ؟
- mrna ، إنزيم بلمرة DNA ، المستودعات المنوية لدودة الأرض ، الجزيئات المركزية ، عنق الرحم .
- ( ٨ درجات )
- ( ب ) ما نوع التكاثر اللاجنسي لأربع مما يأتي ؟
- بلاناريا المياه العذبة ، الورد الجهني ، النرجس ، نبات الموسن ، اليوغلينا .
- ( ٨ درجات )
- ( ج ) اختر من بين الأقواس ( لاثنين فقط ) :
- ( ١ ) في مرض نزف الدم الوراثي يرث الذكر المرض من ( أمه ، أبيه ، أبويه ) .
- ( ٢ ) يبلغ عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للذبابة المنزلية ( ٨٠ ، ١٢ ، ٤٦ ) .
- ( ٣ ) نوع النسيج الضام في الكبد هو ( شبكي ، مخاطاني ، شحمي ) .
- ( ٤ درجات )





اللجنة الدائمة للامتحانات العامة  
الدراسة : الإعدادية / العلمي ( الأحيائي )  
المادة : الأحياء

جمهورية العراق - وزارة التربية  
التمهيدي ١٤٤٠ هـ - ٢٠١٩ م  
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س١ : أ) عرّف أربعة مما يأتي :

( ١٢ درجة )

التنلج ، البلازميد ، التعبيرية ، النقل النشط أو الفعّال ، البلعم الكبير .  
ب) ارسم مع التأشير العظم المصمت .

( ٨ درجات )

س٢ : أ) املأ الفراغات لأربع من العبارات الآتية :

( ٨ درجات )

- ١) يكون التنفس اللاهوائي على نوعين هما ..... و .....
  - ٢) يصنّف النسيج الضام الأصل حسب كثافة محتوياته إلى ..... و .....
  - ٣) تتكوّن المعيدة في جنين الرميح من طبقتين هما ..... و .....
  - ٤) يرمز لمورثة عصى الألوان في الإنسان بالرمز ..... ولمورثة الصلع بالرمز .....
  - ٥) مقدار الطاقة المتحررة من دورة كريبس ..... ومن التحلل السكري .....
- ب) اذكر المجموعة الكروموسومية لاثنتين مما يأتي :
- ١) أرومة البيضة . ٢) الطور البوغى للنباتات . ٣) إناث نحل العسل .

( ٦ درجات )

( ٦ درجات )

ج) ارسم مع التأشير أريمة جنين الرميح .

( ١٢ درجة )

س٣ : أ) قارن بين ( أجب عن اثنين ) :

( ٨ درجات )

- ١) نسيج الخشب ونسيج اللحاء من حيث التركيب والوظيفة .
  - ٢) الانقسام السايكوبلازمي في الخلية الحيوانية والخلية النباتية .
  - ٣) البراميسيوم القاتل والبراميسيوم الحساس .
- ب) ما وظيفة أربع مما يأتي ؟
- النسيج الكولنكي ، البلاستيدات عديمة اللون ، الجسم الطرفي ، الأوراق التوجيهية ، النوية .

( ١٢ درجة )

س٤ : أ) علل أربعة مما يأتي :

- ١) يفرز الفايروس إنزيمًا عند التصاقه بالبكتيريا .
- ٢) يعاني البوغ الزيجي للكلاميدوموناس انشطارًا اختزالياً .
- ٣) يطعم العنب الأوربي على أصول العنب الأمريكي .
- ٤) تكثر الفجوات المتقلصة في البراميسيوم .
- ٥) مستوى التنلج الثالث في البيضة المخصبة للرميح يرتفع قليلاً عن خط استواء الفلجات باتجاه القطب الحيواني .

( ٨ درجات )

ب) ما نوع المورثة ( سائدة أم متنحية ) ونوع الوراثة لكل مما يأتي ؟

فقر الدم المنجلي ، الأزهار الحمراء في البزاليا ، اللون الأصفر في الفئران ، لون الفراء الأبيض في الأرانب .

س٥ : أ) رجل تسلسل ولادته الأول في العائلة ذو مجموعة  $Rh^+$  والده ذو مجموعة  $Rh^+$  أيضاً ولكن والدته كانت ذات  $Rh^-$  تزوج هذا الرجل من امرأة ذات  $Rh^+$  ولكن والدها كان ذا  $Rh^-$  ، تنبأ بمجموعة الدم  $Rh^-$  لأولاده الناتجين مع بيان عدد أولاده الذين سوف لا يصابون بمرض البيرقان .

( ١٢ درجة )

( ٨ درجات )

ب) ما منشأ كل مما يأتي ؟

الخلية المولدة ، سليفات نطف الهيدرا ، الأعراف ، الأجسام المضادة .

( ١٠ درجات )

( ٦ درجات )

( ٤ درجات )

س٦ : أ) ما خطوات الزراعة النسيجية للنخيل ؟

ب) ارسم مع التأشير الإخراج الخلوي .

ج) ما نوع الثمار لاثنتين مما يأتي ؟

الثوت الأسود ، الأناس ، المشمش .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ولكل سؤال ٢٠ درجة .

- س١ : ( أ ) عرّف أربعة مما يأتي :  
( ١٢ درجة )  
خلايا الدبق العصبي ، النيوكليوتيد ، الثالوس الأولي ، البلعمة ، الأريمة  
( ب ) ما منشأ كل مما يأتي ؟  
( ٤ درجات )  
ثمار التفاح ، خصى الهايدرا ، الألياف الصفراء ، الرايبوسومات .  
( ج ) ارسم مع التأشير واحداً مما يأتي :  
( ٤ درجات )  
( ١ ) نسيج ظهاري عمودي مهدب بسيط .  
( ٢ ) الانشطار الثنائي في البكتريا .  
س٢ : ( أ ) املأ الفراغات لأربع من العبارات الآتية :  
( ٨ درجات )  
( ١ ) توجد الجسيمات الحالة بشكل خاص في الخلايا التي تتميز بقابلية ..... مثل .....  
( ٢ ) هناك حالات تكون فيها الخلايا ثنائية النواة كما في ..... و .....  
( ٣ ) تكون البدينة في المستقبل ثلاث قطع هي القطعة الأدمية والقطعة ..... والقطعة .....  
( ٤ ) في الدورة المبيضية لأنثى الإنسان تنتج هرمونات جنسية أنثوية هي ..... و .....  
( ٥ ) لدودة الأرض زوجان من ..... في الحلقتين ( ٩ ، ١٠ ) وزوج من المبايض في الحلقة .....  
( ب ) ما موقع أربع مما يأتي ؟  
( ٤ درجات )  
( ١ ) النبيبات المنوية ( ٢ ) الجزء المركزي ( ٣ ) النواتان القطبيتان ( ٤ ) قناة هافرس  
( ٥ ) الحويصلة المنوية في البلاناريا .  
( ج ) ارسم مع التأشير تركيب الغشاء البلازمي في الخلية الحقيقية النواة .  
( ٨ درجات )  
س٣ : ( أ ) علل أربعة مما يأتي :  
( ١٢ درجة )  
( ١ ) تتكون فلبات صغيرة وأخرى كبيرة في جنين الرمّيح بعد التفلق الثالث .  
( ٢ ) يسمى النسيج الطلاني المبطن للرغامي بالمطبق الكاذب .  
( ٣ ) إمكانية وجود عدد غير محدود من الحلائل لكل مورثة .  
( ٤ ) تتباين وظيفة الغدتان المساعدتان في الحشرات .  
( ٥ ) تُعد عملية تثبيت ثنائي أوكسيد الكربون عملية بناء للمواد العضوية .  
( ب ) ما نوع التكاثر اللاجنسي لأربع مما يأتي ؟  
( ٤ درجات )  
نبات السوسن ، الزنبق ، الكلاديولس ، بلاناريا المياه العذبة ، السرخسيات .  
( ج ) احسب عدد جزيئات ATP الناتجة من أكسدة جزيء غرامي واحد من سكر الكلوكوز أكسدة تامة في التنفس الهوائي .  
( ٤ درجات )  
س٤ : ( أ ) ذكر ذبابة الفاكهة أحمر العيون أثري الأجنحة ، ضُرب بأنثى حمراء العيون طويلة الأجنحة ، فكان من بين الأفراد الناتجة ذكور بيض العيون طويلة الأجنحة وإناث حمراء العيون أثرية الأجنحة ، فما الطرز الوراثية والمظهرية للأباء والأفراد الناتجة ؟ ( عامل طول الجناح هو السائد ) مع ذكر نوع الوراثة ( الاستنتاج مع الحل ) .  
( ١٢ درجة )  
( ب ) ما وظيفة أربع مما يأتي ؟  
( ٨ درجات )  
إنزيم بلمرة DNA ، الخلية البلازمية ، التصالبات ، الجسيم الطرفي ، النسيج الكولنكيمي .  
س٥ : ( أ ) قارن بين ( أجب عن اثنين فقط ) :  
( ١٢ درجة )  
( ١ ) الوراثة المنديلية والوراثة المرتبطة بالجنس عند الإنسان . ( ٢ ) التوائم الأخوية والتوائم المتماثلة .  
( ٣ ) النسيج الضام الشبكي والنسيج الضام المخاطاني .  
( ب ) ما نتائج التضريب الاختباري لأنثى أرنب هيمالايا ؟  
( ٤ درجات )  
( ج ) ارسم التكاثر اللاجنسي في الكلاميدوموناس .  
( ٤ درجات )  
س٦ : ( أ ) اذكر مميزات ثلاثة مما يأتي :  
( ٩ درجات )  
قناة البيض في الضفدع ، الخلايا الخثرية ، الدور الإزدواجي ، بيضة الرمّيح .  
( ب ) ما نوع الوراثة لخمس مما يأتي ؟  
( ٥ درجات )  
العامل الرئيسي ، القتل في البراميسيوم ، لون أزهار حنك السبع ، الشعر الغباري للماشية ، لون العين عند الإنسان ، تكوين القرون في الأغنام .  
( ج ) أجب عما يأتي :  
( ٦ درجات )  
( ١ ) ما أوجه التشابه بين النباتات متعددة الخلايا والطحالب الخضراء ؟  
( ٢ ) ما إيجابيات الزراعة النسيجية في النباتات ؟





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س١ : أ) املأ الفراغات لأربع من العبارات الآتية :

- ( ١ ) عدد الكروموسومات في الخلايا المنغولية ..... كروموسوم ، والزيادة تكون في الزوج .....
- ( ٢ ) بكتريا كابا تتعايش مع البراميسيوم نوع ..... وتفرز مادة سامة تدعى .....
- ( ٣ ) تساهم الأنسجة الضامة بوظيفة دفاعية للجسم لاحتوائها على ..... و .....
- ( ٤ ) يتكون بين البراميسيومين الملتصقين جسر ..... وبين البكتريا المعطية والمستلمة جسر .....
- ( ٥ ) يطلق على جهاز كولجي في الخلايا النباتية اسم ..... والذي يقوم بـ .....

ب) ارسم مع التأثير التكاثر الجنسي في الكلاميدوموناس .

ج) ما التركيب الكيميائي لكل مما يأتي ؟ الغشاء البلازمي ، الحامض البايروفي ، الساييتوبلازم .

س٢ : أ) عرّف أربعة مما يأتي :

- ( ١ ) الارتباط ، الأيض الخلوي ، الخلية البدينة ، الثمار المتجمعة ، قانون فون بير .
- ( ٢ ) ارسم مع التأثير خلية بدائية النواة تتضح فيها المنطقة النووية .

س٣ : أ) قارن بين : ( أجب عن اثنين )

- ( ١ ) الأدنين واليوراسيل .
- ( ٢ ) الانقسام الساييتوبلازمي للخلية الحيوانية والنباتية .
- ( ٣ ) الخيوط الدقيقة والنيبيات الدقيقة من حيث التركيب والوظيفة .
- ب) حدّد المسؤول عن كل مما يأتي :

- ( ١ ) تجمع الشحوم لغرض الخزن ، موت بعض الكلاب عديمة الشعر ، تكوين الأجسام المضادة ،
- ( ٢ ) بناء الشحم الأصفر في الأرانب .
- ج - وضّح عملية تكوين الحبل الظهري .

س٤ : أ) علّل أربعة مما يأتي :

- ( ١ ) يحدث تكيف على سطح البيضة المخصبة في الرميح .
- ( ٢ ) يمتاز المصابون بنزف الدم الوراثي بعدم تخثر دمهم أثناء الجرح .
- ( ٣ ) يفرز ذنب الفايروس إنزيماً عند التصاقه بالخلية البكتيرية .
- ( ٤ ) ذكور النحل أحادية المجموعة الكروموسومية .
- ( ٥ ) تعد طريقة الانشطار في البلاناريا طريقة تكاثر سريعة .

ب) ما المجموعة الكروموسومية لأربع مما يأتي ؟

- ( ١ ) الجسم القطبي الأول ، أرومة نطفة ، الطور البوغي للنباتات ، الخلية المساعدة ، البوغ الفعّال .
- ج) ممّ يتألف جهاز التكاثر الأنثوي لدودة الأرض ؟ وضّح ذلك .

س٥ : أ) لقح نبات بزاليا أحمر الأزهار طويل الساق بأخر أبيض الأزهار قصير الساق ، فكانت جميع النباتات

- ( ١ ) الناتجة حمر الأزهار طويلة الساق ، ثم لقّح أحد نباتات الجيل الأول بنبات آخر أبيض الأزهار قصير الساق ، فما الطرز الوراثية للنباتات الملقحة والناتجة من التلقيح ؟ علماً أن عاملي اللون الأحمر وطول الساق ساندتان .

ب) ما وظيفة أربع مما يأتي ؟

- ( ١ ) الغدد المساعدة في الصرصر ، عنق الرحم ، البربخ ، قناة فولكمان ، النوية .

س٦ : أ) ما التغيرات التي تطرأ على حبة اللقاح منذ سقوطها على الميسم ولحين حدوث الإخصاب المزدوج ؟ ( ٤ درجات )

ب) ما الطراز الوراثي لأربع مما يأتي ؟ ( ٨ درجات )

- ( ١ ) ديك زاحف ميت ، ثمار القرع الخضراء ، شخص لون عينيه بني غامق ، رجل غير مصاب بالكساح
- ( ٢ ) امرأة مصابة بالعمى اللوني .

ج) ما نوع النسيج لكل مما يأتي ؟ ( ٨ درجات )

- ( ١ ) بطانة الرغامي ، بطانة الإحليل ، نقي العظم ، أدمة الجلد .





ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س١ : أ) عرف أربعاً ممّا يأتي :

( ١٢ درجة )

ب) ارسّم مع التّأشير واحداً ممّا يأتي :

( ٤ درجات )

١) تركيب المايكروكندريا .  
٢) نطفة الإنسان الناضجة .  
ج) عدّد أربعاً من خلايا النسيج الضام .

( ٤ درجات )

س٢ : أ) علّل أربعاً ممّا يأتي :

( ١٢ درجة )

١) يطلق على العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة .  
٢) يموت البراميسيوم الحساس بوجود البراميسيوم القاتل في نفس الوسط .  
٣) في الوقت الحاضر يمكن قبول نظرية التكوين التراكمي .  
٤) تستخدم الزراعة النسيجية حالياً في بعض النباتات .  
٥) نواة السويداء ثلاثية المجموعة الكروموسومية .

( ٨ درجات )

ب) ما موقع وأهمية ما يأتي ؟  
الجسيم الطرفي ، الجسيم الحركي ، النسيج المرستيمي القمي ، حبيبات نسل .

س٣ : أ- املأ الفراغات لأربع من العبارات الآتية :

( ٨ درجات )

١) أوّل من اكتشف الوراثة المرتبطة بالجنس هو العالم ..... وذلك عند دراسته .....  
٢) الطاقة المتحررة من التخمر الكحولي مقدارها ..... ومن دورة كريب واحدة .....  
٣) يتركب جدار الخلية من مادة ..... في الخلايا الفتية ويتّخذ بإضافة ..... في الخلايا المتقدمة .  
٤) الغدد المساعدة في الجهاز التناسلي الذكري للإنسان تشمل الحوصلة المنوية و ..... و .....  
٥) يوجد داخل الغشاء الذي يحيط بالبلاستيدة الخضراء تركيبان هما ..... و .....

( ٦ درجات )

( ٦ درجات )

ب) ارسّم مع التّأشير تركيب المبيض في الهيدرا .  
ج) ما نتائج اثنين من التّضريعات الآتية ؟  
١) ديك زاحف × دجاجة زاحفة .  
٢) ماشية غبارية × ماشية حمراء .  
٣) رجل مجموعة دمه AB × امرأة مجموعة دمها Q .

س٤ : أ) امرأة مصابة بالكساح ، كانت والدتها مصابة ولكن والدها غير مصاب ، تزوجت من رجل غير مصاب

وأنجبت أربعة أولاد كان بينهم ولد وبنت مصابين ، فما الطراز الوراثي لكل من أفراد هذه العائلة ؟ ( ١٢ درجة )

( ٨ درجات )

ب) ما منشأ أربع ممّا يأتي ؟  
الحبل الظهرى ، الخلية الأنبوبية ، الكروموسومات ، الشرنقة ، الثالوس الأولي .

( ٨ درجات )

( ٨ درجات )

س٥ : أ) اذكر أربعة فروق بين الانقسام الخيطي والانقسام الاختزالي .

ب) حدّد المسؤول عن أربع ممّا يأتي :

١) إسناد وحماية الخلايا العصبية .  
٢) الإصابة بنزف الدم الوراثي .  
٣) معادلة حموضة السائل الذي تسبح فيه النطف .  
٤) تخثر الدم في الطيور .  
٥) تعليم مسار الحشرة .

( ٤ درجات )

ج) وضّح بالرسم والتّأشير : أريمة جنين الرّميح .

س٦ : أجب عن فرعين ممّا يأتي :

أ) ما الصعوبات التي تواجه الباحثين في مجال تطبيق الوراثة على الإنسان ؟

ب) أعطِ مثالا واحداً لكل ممّا يأتي : تحوّل شكلي ، تكاثر بالمدادات ، ثمار تحوي صبغة الكاروتين ، ثمار متجمعة ، تكاثر بالانقسام الثنائي الطولي .

ج) يستخدم التكاثر الخضري في العديد من النباتات لأغراض كثيرة ، اذكر خمسة منها .



